Verbindungen mit System
The Power of Partnership

Klauke® TEXTRON

Bedienungsanleitung
Instruction Manual
Käyttöohjekirja
Handleiding
Mode d'emploi

Serialnummer

Klauke® multi
EK 60 UNV











JCS
HE.7569 H ©12/99

H:\DOKU\BED_KL\HYDR\HE7569_H.doc
Anzahl der Seiten: 25

Gustav Klauke GmbH · Auf dem Knapp 46 · D-42855 Remscheid
Telefon ++49 +2191-907-0 · Telefax ++49 +2191-907-141 · www.klauke.textron.com

Bild/Picture 1

3

10

4

11

8

5

6

1

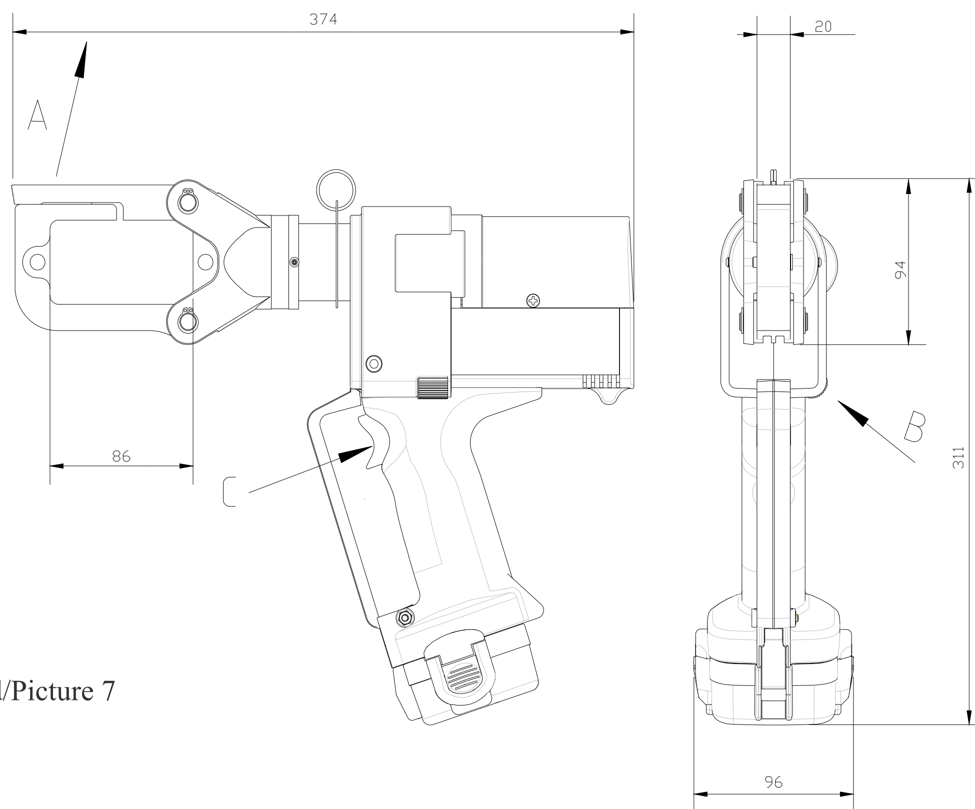
2

9

7

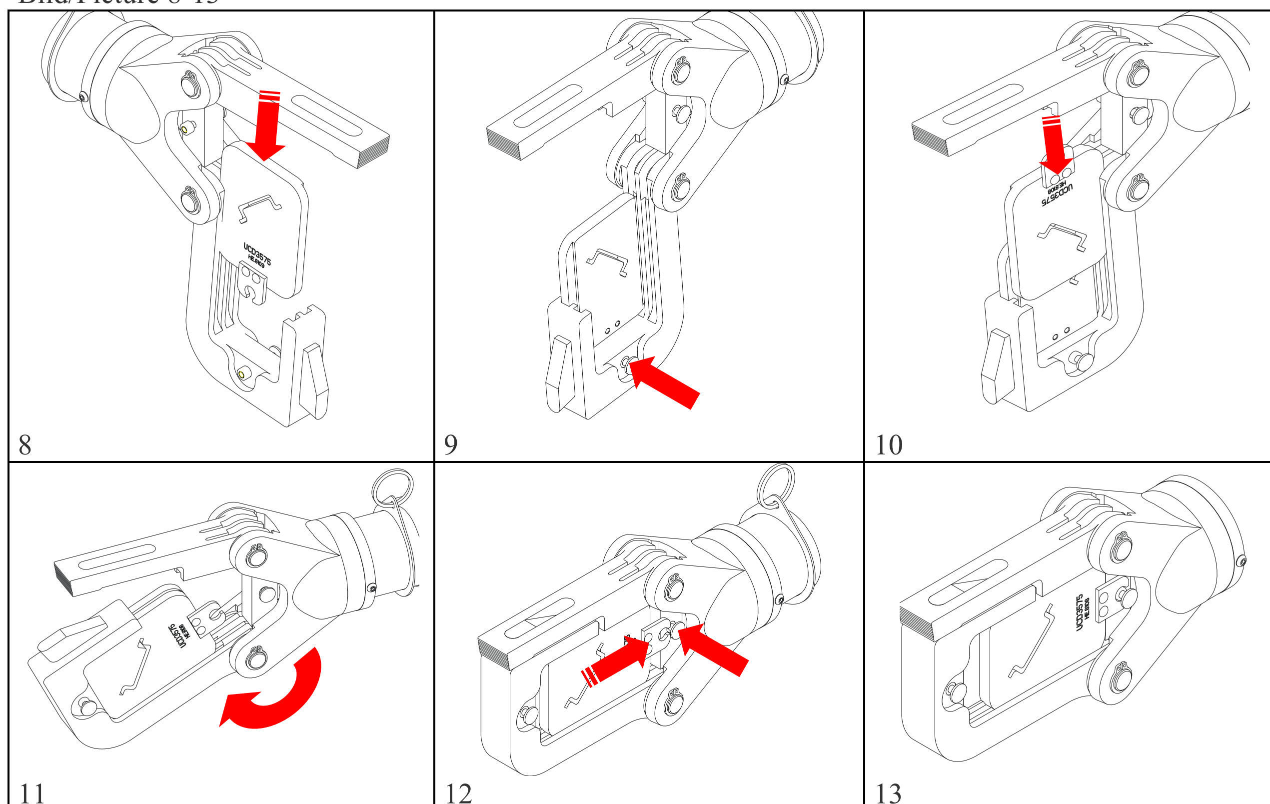
UA22 UC40 UCD UA6P

Bild/Picture 3-6

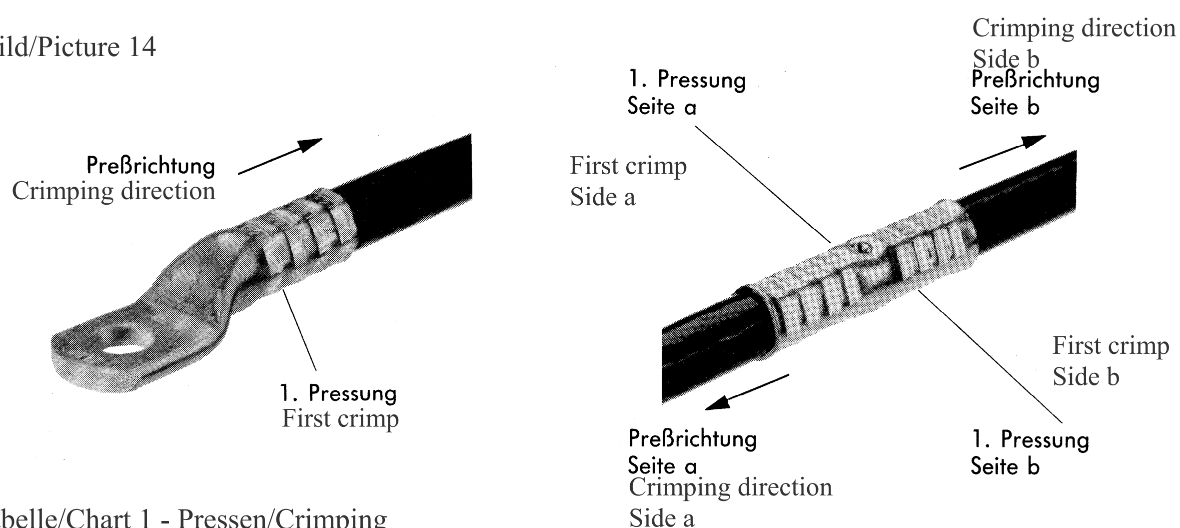


Bild/Picture 7

Bild/Picture 8-13



Bild/Picture 14



Tabelle/Chart 1 - Pressen/Crimping

Adapter	UA18	UA22	UA5
Einsätze/Dies	18'er Serie, DIN 48083 T1	22'er Serie	5'er Serie

Tabelle/Chart 2 - Schneiden/Cutting

Einsätze/Dies	Anwendung/ Application	Einsätze/Dies	Anwendung/ Application
UC26	NYY/NAYY Cu/Al < ∅ 26 mm	25mm(1") UCD3515	35x15 EN 50035 - G 32 EN 50022 - 35x7,5
UC40	NYY/NAYY Cu/Al < ∅ 40 mm	UCM10	M6 UCM6 M8 UCM8 M10 UCM10 ¼" UCUNC14 3/8" UCUNC38
UCACSR	ACSR/ DIN 48204 < ∅ 40 mm	UA6P (60kN) ¾" –16UNF	

Tabelle/Chart 3 Übersicht Klauke Profilschienen-Schneider/Scope Klauke DIN rail cutting blades

Profil	Schneideinsatz/blade	Profil	Schneideinsatz/blade
Tragschiene/top hat rail EN 50022 - 35x7,5	UCD3575	Tragschiene/top hat rail EN50045 – 15x5,5	Auf Anfrage
Tragschiene/top hat rail ähnlich/similar EN50022	UCD3515		Auf Anfrage
Tragschiene/top hat rail EN 50022 - 35x15	Auf Anfrage	G-Schiene/mounting rail EN50035 – G 32	UCD3215

Bedienungsanleitung

für das elektro-hydraulische Universalgerät, Typ EK60UNV
Seriennummer ....

Inhaltsangabe

Symbole



Sicherheitstechnische Hinweise
Bitte unbedingt beachten, um Personen- und Umweltschäden zu vermeiden.



Anwendungstechnische Hinweise
Bitte unbedingt beachten, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

1. Einleitung




Vor Inbetriebnahme Ihres Universalgerätes lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Benutzen Sie dieses Gerät ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Das Universalgerät darf nur durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person bedient werden. Das Mindestalter beträgt 16 Jahre.

Diese Bedienungsanleitung ist während der gesamten Lebensdauer des Gerätes mitzuführen.

Der Betreiber muß
- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und
- sich vergewissern, daß der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

2. Aufschriften

Auf dem an dem Gehäuse angebrachten Typenschild finden Sie Typbezeichnung, Herkunftsangabe und den Firmennamen. Auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses befindet sich ein Aufkleber mit technischen Daten. Die Seriennummer befindet sich auf dem Hydraulikzylinder zwischen Gehäuse und Kopf. Am Kopf befindet sich ein Hinweis auf eine mögliche Quetsch-/Schneidgefahr bei Preß-/Schneidvorgängen.

3. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt bei sachgemäßer Bedienung und unter Einhaltung der vorgeschriebenen Serviceintervalle 6 Monate ab Lieferdatum, sofern keine gesetzlichen Bestimmungen davon abweichende Gewährleistungen fordern.

4. Beschreibung des elektro-hydraulischen Universalgerätes

4.1. Beschreibung der Komponenten

Das elektro-hydraulische ist ein handgeführtes Gerät und besteht aus folgenden Komponenten:

Tabelle 1 (siehe Bild 1 Seite 2)

Pos.	*Bezeichnung*	*Funktion*
1	Bedienungs-schalter	Auslösung des Preß-/Schneidvorgangs
2	Rückstelltaste	Taste zum Öffnen der Preß-/Schneid-einsätze im Fehler-, bzw. Notfall
3	Klappriegel	zum Öffnen des Kopfes
4	Adapter	Ermöglichen den Einsatz unterschiedlichster marktüblicher Einsätze
5	Gehäuse	Ergonomisch geformtes Kunststoff-gehäuse
6	Leuchtdioden-anzeige (LED)	~ zum Feststellen des Ladezustandes, eines Gerätefehlers und zur Wartungsanzeige.
7	Akku	wiederaufladbarer 3Ah NiMH Akku (RA5)
8	Ring	Öse zum Sichern des Werkzeuges und/oder zu Montagezwecken
9	Handschutz	Bügel zum Schutz der bedienenden Hand, kein Transportgriff!
10	Preßeinsätze (Beispiel)	Halbschalen Werkzeugeinsätze mit unterschiedlichen Preßprofilen
11	Verriegelungs-stift	Adapter und Schneideinsätze müssen mit dem Stift verriegelt werden

4.2 Kurzbeschreibung der wesentlichen Leistungsmerkmale des Gerätes

- Das Gerät besitzt einen automatischen Rücklauf, der den Kolben nach Erreichen der max. Kraft automatisch in die Ausgangslage zurückfährt.
- Das Gerät ist mit einem Nachlaufstop ausgerüstet, der den Vorschub nach Loslassen des Bedienungsschalters (Pos.-Nr. 1) sofort stoppt.
- Das Gerät ist mit einer Doppelkolbenpumpe ausgestattet, die durch einen schnellen Vorschub und einen langsamen Arbeitshub gekennzeichnet ist.
- Der Universalkopf ist stufenlos 360° um die Längsachse drehbar. Dieses ermöglicht Montagen auch an sehr schlecht zugänglichen Stellen.
- Das Gerät ist mit einer Mikroprozessor-Steuerung ausgestattet, die den Motor nach vollendetem Preßvorgang abschaltet, Service Intervalle anzeigt, den Ladezustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) angibt und eine Fehlerdiagnose durchführt.
- Kompatibilität zu bestehenden Preßeinsätzen (60 kN) durch Verwendung spezieller Adapter.
- Einsatz von Spezialeinsätzen und Adaptern einschließlich kundenspezifischer Adaptionen.

4.3 Beschreibung der Leuchtdiodenanzeige

Die Leuchtdiode (Pos.-Nr. 6) dient in Verbindung mit der Steuerungselektronik zur Information über den Zustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) **und** des Werkzeuges. Im einzelnen leuchtet die Diode in folgenden Fällen:

Signal	**Dauer**	**Zeitpunkt**	**Bedeutung**
● ● ●	wenige Sekunden Blinken	beim Einsetzen des Akkus	Durchführung des Selbsttests
▬	20 Sekunden Dauerleuchten	Nach dem Arbeitsvorgang	Akku leer
● ● ● [1]	20 Sekunden Blinken (2Hz)	Nach dem Arbeitsvorgang	Fehler oder Wartung fällig
● ● ● ● [2]	20 Sekunden Blinken (5Hz)	Während der Dauer der Übertemperatur	Gerät zu heiß
▬ ●	20 Sekunden Leuchten und Blinken	Nach dem Arbeitsvorgang	Wartung fällig und Akku leer

[1] ***Anmerkungen:***
- Blinkt die Leuchtdiode ab einem bestimmten Zeitpunkt immer am Ende eines Arbeitsvorgangs für etwa 20 Sekunden, dann ist eine Wartung fällig. Das Gerät ist baldmöglichst ins Werk einzuschicken.
- Beim Auftreten eines Fehlers blinkt die Leuchtdiode gleichfalls am Ende eines Arbeitszykluses. Das Blinken zeigt in diesem Fall das Ansprechen der elektronischen Sicherung an. Eine mögliche Ursache dafür ist der Versuch, einen Zyklus mit einem unzulässig entleerten Akku durchzuführen. Tritt das Blinken auch nach Auswechseln des Akkus weiterhin auf, liegt eine andere Störung vor oder eine Wartung ist fällig. In diesen Fällen ist das Gerät ins Werk einzuschicken.

[2] Wird das Gerät zu heiß schaltet sich das Gerät selbständig ab. Nach Absinken der Temperatur ist das Gerät automatisch wieder einsatzbereit.

5. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch

Vor Arbeitsbeginn sind alle aktiven, d.h. stromführenden Teile im Arbeitsumfeld des Monteurs freizuschalten. Ist dieses nicht möglich sind entsprechende Schutzvorkehrungen[2] für das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen zu treffen.

Es sollte vor Arbeitsbeginn der Ladezustand des Akkus (Pos.-Nr. 7) überprüft worden sein[3]. Ein niedriger Ladezustand kann beispielsweise an der Leuchtdiode (Pos.-Nr. 6) durch ein 20 sekündiges Aufleuchten am Ende z.B. einer Probepressung erkannt werden.

5.1. Bedienung des Gerätes

Als erstes erfolgt die Auswahl des geeigneten Adapters für die zu verwendenden Preßeinsätze (Pos.-Nr. 4, 10), bzw. die Auswahl der Schneideinsätze. Anschließend wird der Klappriegel (Pos.-Nr. 3) ausgerastet (Bild 2 Stellung A) und der Kopf geöffnet.

Die Adapter werden nacheinander in den Kopf eingeschoben. Bitte folgen Sie den Abbildungen 8-13 stellvertretend für alle Adapter und Einsätze. Es ist darauf zu achten, daß die Verriegelungsstifte (Pos.-Nr. 11) immer vollständig einrasten.

Nachdem der Kopf wieder vollständig geschlossen wurde, wird durch die Betätigung des Bedienungsschalters (Pos.-No. 1) der Arbeitsvorgang eingeleitet, der durch das Zusammenfahren/Schließen der Preß-/Schneideinsätze gekennzeichnet wird (Bild 7 Stellung C).



Achtung
Der Arbeitsvorgang kann jederzeit durch Loslassen des Betätigungsschalters unterbrochen werden.

Durch Drücken der Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) können im Fehler-, bzw. Notfall die Preß-/Schneideinsätze in die Ausgangsposition zurückgefahren werden (Bild 2 Stellung B).

Ein Preß-/Schneidvorgang ist abgeschlossen, wenn die Preßkraft erreicht, bzw. die Schneidmesser (siehe Tab. 1) sich vollständig überdecken, respektive das Kabel/DIN-Schiene/Gewindestange getrennt wurde.

Anschließend kann ein weiterer Preß-/Schneidvorgang vorgenommen werden oder durch Öffnen des Klappriegels (Pos.-Nr. 3) das Verbindungsmaterial/Werkstück aus dem Kopf herausgenommen werden.




Achtung
Vor Auswechselung der Preß-/Messereinsätze unbedingt Akku gegen unbeabsichtigtes Betätigen aus dem Gerät entfernen.

5.1.1 Verwendung von Preßeinsätzen

Die 22'er Preßeinsätze (z.B. Bild 2) werden nacheinander seitlich unter Betätigung der Druckknöpfe bis zum Einrasten in den Adapter eingeschoben.

Die 18'er Preßeinsätze werden nacheinander axial in den Preßkopf eingeschoben. Es ist darauf zu achten, daß sich die Feder auf der gegenüber liegenden Seite des Klappriegels befindet.

Während des Preßvorgangs befindet sich das auf den Leiter aufgeschobene Verbindungsmaterial bei geschlossenem Preßkopf in dem Preßprofil der stationären Hälfte des Preßeinsatzes[4].

Der Rücklauf des Kolbens erfolgt bei Preßvorgängen automatisch nach Erreichen der max. Kraft.

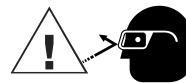
5.1.2 Verwendung der Schneideinsätze

Es stehen 3 unterschiedliche Schneideinsätze zur Verfügung. Der UC 26 ist optimiert für CU und AL Kabel/Leiter ≤ 26 mm ∅. Der UC 40 kann alle CU und AL Kabel/Leiter < 40 mm ∅ schneiden, wobei die größeren Querschnitte die besten Schnittergebnisse, respektive die geringsten Verformungen, aufweisen.



Achtung
Mit dem UC26 + UC40 dürfen ausschließlich Cu und Al Kabel geschnitten werden.

Für das Schneiden von AL/Stahl Seilen (ACSR) ist ausschließlich der UCACSR-Schneideinsatz geeignet.



Achtung
Beim Schneiden von Al/Stahl Seilen (ACSR) oder stahlarmierten Kabeln ist eine Schutzbrille zu tragen.

Teile von hochfesten Stahlseilen können beim Schneiden mit hoher Geschwindigkeit weggeschleudert werden.

Beim Schneiden von Gewindestangen muß darauf geachtet werden, daß die Zuführung gerade ist, d.h. daß rechtwinklig zum Schneideinsatz geschnitten wird. Die Gewindestangenschneideinsätze von müssen vor Arbeitsbeginn von Spänen gesäubert werden. Beim Schneiden von Gewindestangen sollte der Vorgang bis zur Endlage der Schneideinsätze fortgesetzt werden, um saubere Schnittflächen zu erhalten.

Die DIN-Schienenschneideinsätze sind mit einem Führungsblech ausgestattet, die das rechtwinklige Trennen der DIN-Schienen erleichtert.

Bei Schneidvorgängen wird durch einmaliges Antippen der Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) der Rücklauf vorgenommen.

5.1.3 Verwendung des Stanzadapters

Bei Stanzvorgängen muß der Stanzverlauf optisch kontrolliert werden. Sobald das Blech durchstanzt ist, muß der Stanzvorgang duch Loslassen des Bedienungsschalters (Pos.-Nr. 1) beendet werden.

Bei Stanzvorgängen wird durch einmaliges Antippen der Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) der Rücklauf vorgenommen.



Achtung
Wird der Stanzvorgang nach Durchstanzen des Bleches nicht unterbrochen, so kann der Stanzeinsatz zerstört werden.

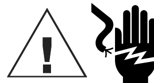
5.2. Erläuterung des Anwendungsbereiches

Das Universalgerät verfügt über eine große Anzahl verschiedener Preß- (Pos.-Nr. 10) und Schneideinsätze.



Achtung
Es dürfen nur die bestimmungsmäßigen Verbindungsmaterialien (s. Katalog) verarbeitet werden.

Sollten andere Verbindungsmaterialien verpreßt werden müssen, ist eine Rücksprache mit dem Werk zwingend erforderlich.



Achtung
Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile verpreßt oder geschnitten werden.

Bei diesem Gerät handelt es sich um ein handgeführtes Gerät, das nicht eingespannt werden darf. Es darf nicht für den stationären Einsatz verwendet werden.

Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muß nach ca. 50 Preß-/Schneidzyklen hintereinander eine Pause von ca. 15 min eingelegt werden um das Gerät abzukühlen.



Achtung
Bei zu intensivem Gebrauch kann es durch Erhitzung zu Schäden am Gerät kommen.

---

[2] Siehe DIN EN 50110-1
[3] siehe Kapitel 5.5
[4] Siehe Bild 4 – Montagehinweis für Kabelschuhe und Verbinder



Achtung
Beim Betrieb von Elektromotoren kann es zur Funkenbildung kommen, durch die feuergefährliche oder explosive Stoffe in Brand gesetzt werden können.



Achtung
Das elektrohydraulische Preßgerät darf nicht bei starkem Regen oder unter Wasser eingesetzt werden.

5.3. Verarbeitungshinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die im Katalog unter Kapitel 12 angeführten Montagehinweise[5].



Achtung
Es dürfen auch bei gleicher Kennzahl nur die für das Material vorgesehenen Preßeinsätze verwendet werden.

5.4. Wartungshinweise

Das Universalgerät ist nach jedem Gebrauch zu reinigen und trocken zu lagern. Sowohl Akku als auch Ladegerät müssen vor Feuchtigkeit und vor Fremdkörpern geschützt werden.

Das Gerät ist mit einem Mikroprozessor ausgestattet, der den Anwender auf fällige Wartungen hinweist (s.Kap. 4.3). Ist eine Wartung fällig, muß das Gerät zu einem autorisierten Service Center eingeschickt werden.

Im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs dürfen vom Kunden nur die Einsätze (z.B. Pos.-Nr. 10), die Adapter (Pos.-Nr. 4) und die Messer gewechselt werden.



Achtung
Geräteversiegelung nicht beschädigen!

Bei Beschädigung der Geräteversiegelung erlischt der Garantieanspruch.

5.5. Hinweis zur Verwendung des Akkus und des Ladegerätes

Das Ladegerät ist für 230 V/50-60 Hz ausgelegt. Neue Akkus müssen vor dem erstmaligen Gebrauch geladen werden. Zur Aufladung des Akkus wird der Stecker des Ladegerätes in die Steckdose und der Akku in das Ladegerät eingesteckt. Die Ladezeit beträgt ca. eine Stunde. Der Ladezustand des Akkus[6] wird an der Leuchtdiode am Ladegerät abgelesen.

grün:	Akku ist aufgeladen
rot:	Akku wird gerade geladen.
blinken:	Akku nicht vollständig eingeschoben oder Akku zu heiß, ein akustisches Signal ertönt.

Ist der Ladevorgang abgeschlossen wechselt das Ladelicht wieder auf grün, wobei gleichzeitig ein akustisches Signal 5 Sekunden lang ertönt.

Es dürfen keine artfremden Akkus weder im Universalgerät noch im Ladegerät verwendet werden.

Laden Sie Ihren Akku auf, sobald die Geschwindigkeit Ihrer Maschine merklich nachläßt, bzw. die Anzeige am Gerät (siehe Kap. 4.3) auf einen leeren Akku hinweist. Laden Sie nicht vorsichtshalber einen teilentladenen Akku nach.

Wenn Sie einen Akku aus einem kürzlich betriebenen Gerät oder einen, der längere Zeit in der Sonne lag, laden, kann das Aufladelicht rot blinken. Warten Sie in diesem Fall eine Weile. Das Aufladen beginnt nach Abkühlung des Akku.

Blinkt das Aufladelicht abwechselnd rot und grün und wird ein Warnsignal 20 sec. lang abgegeben, ist das Aufladen nicht möglich. Die Pole des Ladegerätes oder die des Akkus sind durch Staub verschmutzt oder der Akku ist verbraucht oder beschädigt.

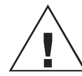
Wollen Sie zwei Akkus nacheinander aufladen, warten Sie 15 min bevor Sie den zweiten Akku laden.

[5] Siehe auch Bild 4 auf Seite 2 dieser Bedienunganleitung
[6] Der Ladezustand des Akkus kann auch an der LED des Gerätes durch Leuchten am Ende einer Pressung erkannt werden. Siehe Kap. 4.3.

Laden Sie den Akku bei einer Raumtemperatur von 10°C bis 40°C. Lassen Sie das Ladegerät nie im Regen oder Schnee liegen. Laden Sie den Akku nicht in Anwesenheit leicht entzündbarer Stoffe oder Gase.

Tragen Sie das Ladegerät nie am Netzkabel und ziehen Sie es nicht gewaltsam aus der Steckdose heraus. Stecken Sie keine fremden Gegenstände in die Lüftungsgitter des Ladegerätes.

Das Laden der Akkus darf nur in den vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegeräten vorgenommen werden.



Achtung
Stecken Sie den Akku nicht in Ihre Hosentasche oder in Ihre Werkzeugkiste, wenn sich in ihnen leitfähige Teile befinden, wie z.B. Münzen, Schlüssel, Werkzeuge oder andere metallische Teile.

Ziehen Sie den Stecker des Ladegerätes nach dem Laden aus der Steckdose heraus. Nehmen Sie das Ladegerät nicht auseinander.

Um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Ladegerätes zu gewährleisten sollten Reparatur, Wartung oder Einstellung durch unser Service-Center durchgeführt werden.

5.6. Aufbewahrung und Transport des Universalgerätes

Um das Univeralgerät einschließlich des Zubehörs vor Beschädigungen zu schützen, muß es nach Gebrauch und nachdem es gesäubert worden ist, in den Transportkoffer gelegt werden, der dann anschließend sicher zu verschließen ist.

Die Einsätze und Adapter befinden sich in einem durch einen Zwischendeckel abgeteilten Bereich. Nach dem Zugriff ist der Zwischendeckel wieder zu verschließen.

6. Verhalten bei Störungen am Universalgerät

a.) Regelmäßiges Blinken der Leuchtdiodenanzeige (Pos.-Nr. 6)
=> Akku (Pos.-Nr. 7) austauschen. Leuchtet die Anzeige weiter, muß das Gerät eingeschickt werden. (siehe auch Kap. 4.3)

b.) Das Gerät verliert Öl.
=> Das Gerät einschicken. Das Gerät nicht öffnen und die Geräteversiegelung nicht entfernen.

c.) Das Gerät erreicht den Enddruck nicht.
=> Preßvorgang unterbrechen. Rückstelltaste (Pos.-Nr. 2) gedrückt halten und gleichzeitig Bedienungsschalter ca. 10 sec. Dauerbetätigen. Wird der Fehler dadurch nicht behoben, muß das Gerät ins Werk eingeschickt werden.

7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Die Entsorgung der einzelnen Komponenten des Aggregates muß getrennt erfolgen. Dabei muß zuerst das Öl abgelassen werden und an speziellen Abnahmestellen entsorgt werden.

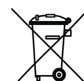


Achtung
Hydrauliköle stellen eine Gefahr für das Grundwasser dar. Unkontrolliertes Ablassen oder unsachgemäße Entsorgung steht unter Strafe. (Umwelthaftungsgesetz)

Anschließend muß der Akku (Pos.-Nr. 7) unter Berücksichtigung der Batterieverordung speziell entsorgt werden.

Bei der Entsorgung der restlichen Teile des Aggregates beachten Sie bitte die Umweltstandards der Europäischen Gemeinschaft, respektive der in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

Wir empfehlen wegen möglicher Umweltverschmutzung die Entsorgung durch zugelassene Fachunternehmen vornehmen zu lassen.



Achtung
Das Gerät darf nicht als Einheit im Restmüll entsorgt werden, da es auf der Deponie Umweltschäden verursachen kann.

Eine kostenfreie Rücknahme des Altgerätes durch den Hersteller kann nicht zugesagt werden.

8. Technische Daten

Gewicht des kompl. Gerätes:	ca. 4,5 kg (inklusive Akku)
Antriebskraft:	ca. 60 kN
Akkuspannung:	12 V
Akkukapazität:	3 Ah (RA5)
Akku-Ladezeit:	ca. 1 h (LG4F), bzw. ¼ h mit Schnelladegerät (LG5)
Preßzeit:	5 s bis 8 s (abhängig vom Verbinderquerschnitt)
Pressungen pro Akku:	ca. 125 Pressungen (Cu 150 mm² DIN 46235)
Größter schneidbarer Kabel∅:	40 mm
Schneidzeit:	8 s bis 20 s (abhängig vom Kabelquerschnitt)
Schnitte pro Akku:	ca. 75 Schnitte (4 x 70 mm² NYY)
Stanzzeit:	5 s bei ∅ 22,5 mm, 3 mm St37 12 s bei ∅ 60 mm, 3 mm St37
Kapazität:	• 60 Stanzungen/Akku bei ∅ 60 mm in 3 mm Blech St37, • 170 Stanzungen/Akku bei ∅ 22,5 mm in 3 mm Blech St37.
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +40°C
Schalldruckpegel:	70 dB (A) in 1m Abstand
Vibrationen:	< 2,5 m/s² (gewichteter Effektivwert der Beschleunigung)
Maße:	Siehe Bild 7

Anmerkung
Diese Bedienungsanleitung kann jederzeit unter der Art.-Nr. HE.7569_H nachbestellt werden.

Instruction Manual

for the electric-hydraulic universal unit,
Serial-No. ....

Index

Symbols



Safety warnings
Please do not disregard these instructions in order to avoid human injuries and environmental damages.



Operational warnings
Please do not disregard them to avoid damaging the pump unit.

1. Introduction

Before starting to use the tool please read the instruction manual carefully.

Use this tool exclusively for its determined use.

Mounting and assembly of connecting material with the help of this tool must only be performed by specially trained personnel. The minimum age is 16 years.

This instruction manual has to be carried along during the entire life span of that tool.

The operator has
- to guaranty the availability of the instruction manual for the user and
- to make sure, that the user has read and understood the instruction manual.

2. Labels

On the labels fixed on the housing of the tool you'll find the type specification, name of the manufacturer and the company logo. On the opposite side of the housing you'll find a label with technical data. The serial number is on the hydraulic cylinder between the housing and the head. On the head you'll find a warning against crimping and cutting hazards.

3. Warranty

If correct operation is guaranteed our warranty is 6 months from the time of delivery unless otherwise specified by local guidelines and law.

4. Description of the electric-hydraulic universal unit

4.1. Description of the components

The electric-hydraulic universal unit is a hand held tool and consists of the following components:

Table 1 (see Picture 1 page 2)

Pos.	Description	Function
1	Trigger	switch to start working cycle
2	Retract button	button to retract the piston in case of error or emergency
3	Latch	device to open/close the head
4	Adapter	Provides the use of different common crimping dies
5	Housing	ergonomically formed plastic housing for perfect handling with a detachable lid
6	Light diode display	indicator for tool functions and battery charge control
7	Battery cartridge	rechargeable 3 Ah NiMH battery (RA5)
8	Ring	Loop to secure the tool and/or for assembly purposes
9	Removable hand guard	guard to protect the operating hand, not for transportation
10	Dies (example)	interchangeable 22 style crimping dies
11	Locking pin	Adapter and cutting blades must be locked with this pin prior to operation

4.2. Brief description of the important features of the unit

- The hydraulic unit incorporates an automatic retraction which returns the piston into its starting position when the required maximum force is reached.
- The unit is equipped with a special brake which stops the forward motion of the piston when the trigger (Pos.-No. 1) is released.
- The unit is equipped with a double piston pump which is characterised by a rapid approach of the crimping/cutting dies (Pos.-No. 4+10, chart 2) towards the connector and a slow working motion.
- The head can be smoothly turned by 360° around the longitudinal axis in order to gain better access to tight corners and other difficult working areas.
- The unit is equipped with a microprocessor which indicates service intervals, internal checks and low battery charges. It also shuts off the motor automatically after a crimping cycle is completed.
- Compatability to all common crimping dies (60kN) by using special adapters
- Use of special dies and adapters including customer specific die designs.

4.3. Description of the light diode display

This tool is equipped with a special circuit board incorporating several important features to inform the user about the current status of the unit. The diode (Pos.-No. 6) signals in the following cases:

Signal	Duration	When it occures	What it means
● ● ●	a few seconds of flashing	battery insertion	self check – O.K.
▬	glowing for 20 seconds	after crimp	battery discharged
● ● ● [1]	flashing for 20 seconds (2Hz)	after crimp	return for service
● ● ● ● [2]	flashing for 20 seconds (5Hz)	During high temperature	unit too hot
▬ ●	20 sec. glowing and flashing intermittently	after crimp	service required and battery flat

[1] **Remarks:**
- Does the diode signal periodically at the end of a working cycle for approx. 20 sec the unit must be returned to an authorised Service Center for Service as soon as possible.
- In case of an error the light diode display also signals periodically at the end of a working cycle. The signal indicates in this case the circuit opening by the electronic fuse. A possible reason for that is that a cycle was performed with an incorrectly low battery. If the signal occurs even after changing the battery there must be a different error or a service is due. In these cases the tool must be returned to the manufacturer or an authorised service center.

[2] The unit switches off when it gets too hot. It switches on automatically after the unit cooled off.

5. Remarks in respect of the determined use

Before starting any work on electrical appliances it must be safeguarded that there are no live parts in the immediate assembly area of the user. Is this not possible special precaution measures[1] for working near live parts must be provided.

Prior to operating the unit the charging level of the battery (Pos.-No. 7) should have been tested[2]. A low charging level can be detected by the flashing of the LED (Pos.-No. 6) for 20 s at the end of a crimping cycle.

5.1. Operation of the unit

First you have to select the right adapter for the type of dies (Pos.-No. 4, 10) you intend to use respectively the cutting blades. Afterwards the head has to be opened by unhooking the latch (Pos.-No. 3 & Picture 2 Pos. A).

The adapters will be inserted into the universal head. Please follow pictures 8-13 vicariously for all adapters and dies. Please make sure that the locking pins (Pos.-No. 11) are always fully engaged.

After having completely closed the universal head the crimping/cutting procedure is initiated by actuating the trigger (Pos.-No. 1 & Picture 2 Pos. C). The working cycle is defined by the closing motion of the dies/blades.

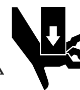


Attention
The crimping process can be interrupted at any moment by releasing the trigger.

In case of error or emergency the dies/blades can be returned into the starting position by actuating the retract button (Pos.-No. 2 & Picture 2 Pos. B).

The working cycle is terminated when either the crimping force is reached or the cable/conductor, DIN rail, threaded rod is cut.

Afterwards a second working cycle can be initiated or the it can be finished by opening the latch (Pos.-No. 3 & Picture 2 Pos. A).

Attention
After having terminated the working cycle and prior to changing the dies/blades remove battery to avoid unintended use.

5.1.1 Use of crimping dies

When using the 22 style dies (see picture 2) the retaining clips (Pos.-# 4) have to be actuated (Picture 2 Pos. E) while the dies will be inserted consequtively from the side into the head respectively the adapter.

The 18 style dies are inserted axially into the universal head, respectively the adapter. The spring must be placed on the opposite side of the latch.

During the crimping process the connecting material is positioned in the stationary half of the die whereas the moving part of the die is approaching the compression point[3].

After having reached the maximum crimping force the dies return into the starting position automatically.

5.1.2 Use of cutting dies

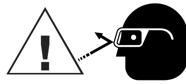
Three diffent types of cutting dies are available. The UC 26 is optimised on copper and aluminium cables/conductors ≤ 26 mm ∅. The UC 40 can cut all copper and aluminium cables/conductors < 40 mm ∅. The larger cables/conductors show the best results respectively the least deformations.



Attention
Do only cut copper and aluminium cables/conductors with UC 26 and UC 40!

[1] See EN 50110-1
[2] See Chapter 5.5 for more information of the battery and charging unit
[3] See picture 4 page 2

For cutting ACSR conductors you must only use the UCACSR cutting blades.



Attention
Cutting ACSR conductors or steel fortified cables do always wear safety glasses.

Fractions of reenforced steel conductors can be propelled towards the operator with high speed and could cause severe injuries.

When cutting threaded rods they must be in a right angle to the cutting blades to provide a clean cut. The threaded rods must be cleaned of chips prior to cutting. The cutting cycle should be proceeded until the blades have reached their final position in order to provide clean cutting edges.

The DIN rail cutting dies are equipped with a sheet metal guide which facilitate a cut in a right angle.

When the cut is completed the retraction is provided by actuating the retract button (Pos.-No. 2) once.

5.1.3 Use of the punch adapter

The advance (penetration) of the punch into the die must be observed carefully. As soon as the sheet metal is punched the punching cycle must be terminated by releasing the trigger (Pos.-No. 1).

The retraction is provided by actuating the retract button (Pos.-No. 2) once.



Attention
If the punching cycle is not terminated after the sheet metal is punched the punch will contact the die which might result in fracture of one or the other.

5.2. Explanation of the application range

The electric hydraulic unit can be operated with a large number of various crimping (Pos.-No. 10) and cutting dies.



Attention
Do only crimp those connecting materials mentioned in Tab. 2 (see enclosure)

If different conducting materials have to be crimped, please contact the manufacturer.



Attention
Do not crimp on live cables or conductors

The unit is a hand held tool and it is not supposed to be restrained in a vise. It is not allowed to use the tool in a stationary application.

The tool is not designed for continued operations. After a sequence of approximately 40-50 completed cycles you have to make a break of 15 min. to give the tool time to cool down.



Attention
Too intensive use can cause heat damages for the tool



Attention
During the operation of electric engines sparks can occur which might ignite highly inflammable or explosive liquids and materials



Attention
Electric-hydraulic tools should not be operated in pouring rain or under water.

5.3. Mounting instructions

Please read the assembly instructions in Chapter 12 of our general catalogue.



Attention
Even if the code number is identical only those dies should be used which are suitable for the material.

Please use the following assembly instructions for cable lugs and connectors:

1. Strip the conductor according to insertion depth (+10% due to the change of length of the crimped sleeve)
2. The conductor ends must be cleaned with a cloth or brush before the assembly.
3. Insert the conductor fully into the cable lug or connector
4. Pay attention to the crimping directions and use the appropriate dies. The crimping directions[3] for cable lugs and connectors is indicated in the illustration below.
5. After crimping, wipe away excess compound forced out of Al-cable lugs and connectors.

5.4 Service and maintenance instruction

The electric-hydraulic unit is equipped with a controller enabling the user to see when the next service is due. (Pls. read chapter 4.3 for more information) When the next service is due the unit must be returned to an authorised service center.

For every day service the unit has to be cleaned and dried after each use. The battery cartridge (Pos.-No. 7) and the charging unit have to be protected against humidity and dust.

Within the determined use of the tool only the dies (Pos.-No. 10), the adapters (Pos.-Nr. 4) are permitted to be changed by the customers.



Attention
Do not damage the seals of the tool.

If the seals are damaged the warranty is invalidated.

5.5 Remarks on the use of the battery cartridge and charging unit.

The charging unit is run with a nominal voltage of 230 V and a frequency of 50-60 Hz. New batteries must be charged prior to use. To charge the battery cartridge (Pos.-No. 7) the power plug of the charging unit has to be plugged into the power supply and the battery cartridge has to be pushed into the charging unit. The charging time is one hour. The charging level of the battery cartridge can be checked by a LED[4].

green	battery cartridge is charged
red	Battery cartridge is empty and is just being charged
flashing	battery cartridge is not pushed in properly or too hot, a sound signal occurs

Is the battery plugged in correctly the LED changes from green to red and the charging procedure starts. When the charging procedure is terminated the LED changes again to green. Simultaneously a signal occurs for 5 seconds.

No other battery cartridges e.g. dry batteries or car batteries etc. are permitted to be used neither in the tool nor in the charging unit.

As soon as the speed of the machine decreases noticeably the battery must be recharged. Do not recharge a partially discharged battery as a precaution.

If charging a battery which has currently been used or which was laying in the sun for a longer period of time the LED might flash red. In this case wait for a while. The charging procedure starts after the battery cooled down.

Does the LED flash red and green and does an audible tone occur for 20 seconds it is not possible to charge that battery. The poles of the battery or the charging unit are dirty or the battery is low or damaged.

If you want to charge two batteries in a row wait for 15 min before you charge the second battery.

Avoid great fluctuating temperatures under 0°C and above 40°C. Through these fluctuations damages may result for the battery cartridge as well as for the charging unit. The best operation temperature is between 15-25 °C.

[3] See Picture 4 on Page 2
[4] The charging level of the battery can also be verified by the LED of the tool at the end of a crimping cycle. See chapter 4.3 for further information.

Do not leave or operate the charging unit in rain or snow. Do not charge the battery near lightly inflammable materials or gases.

Do not use the cord to transport the charging unit or to pull the plug out of a wall socket with force. Do not insert strange parts into the ducts of the charging unit.

The charging of the batteries must only be done with charging units supplied by the manufacturer.



Attention
Do not place the battery in your pocket or in your toolbox if there are any conductive materials in it such as coins, keys, tools or other metallic parts.

Pull the plug of the charging unit after charging. Do not disassemble the charging unit or battery.

In order to safeguard a safe and proper performance of the charging unit the repair and service of the unit should be made through our Service Center.

5.6 Storage and transport of the crimping tool

In order to protect the tool against damages it has to be cleaned carefully after each use and be put into the transportation case which has to be closed safely.

6. Troubleshooting

a.) Flashing of the light diode display (Pos.-No. 6)
=> See chapter 4.3 for more information about the special functions of the tool.
b.) The tool loses oil.
=> Return the tool to the manufacturer. Do not open the tool and damage the seals of the tool.
c.) The crimping tool does not reach the final operating pressure.
=> Stop the crimping process. Press the retract button (Pos.-No. 2) and the operating switch continuously and simultaneously for about 10 sec. Is the malfunction not be eliminated by this attempt the tool has to be returned to the manufacturer.

7. Putting out of operation/waste disposal

The disposal of the various components of the tool has to be treated separately. First you have to dispose of the oil at special delivery points.

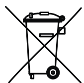


Attention
Hydraulic oils represent a danger for the ground-water. Uncontrolled draining of or improper disposal is under penalty. (environmental liability law)

Next, the battery cartridge (Pos.-No. 7) has to be specially disposed of according to the EEC Battery Guideline.

For the disposal of the remaining parts please reference the EC environmental guideline.

Because of possible environmental damages we recommend to dispose of the tool by professional companies.



Attention
Do not dispose of the unit in your residential waste because it will finally end up on the waste dump which would be hazardous for the environment.

A return of the old tool free of charge to the manufacturer cannot be granted.

8. Technical Data

Weight of the complete tool:	approx. 4,5 kg (incl. battery)
Crimping force:	approx. 60 kN
Battery voltage:	12 V
Battery capacity	3 Ah (RA5)
Charging time:	approx. 1 h (LG4F), ¼ h with Quickcharger (LG5)
Crimping time:	approx. 5 s to 8 s (depending on the connector size)
Crimps per battery:	approx. 125 crimps (Cu 150 mm² DIN 46235)
Max. cutting diameter:	40 mm ∅
Cutting time:	8 s to 20 s (depending on the cable size)
Cuts per battery:	approx. 75 cuts (4x70 mm² NYY)
Punching time:	5 s with 22,5 mm ∅, 3 mm St37 12 s with 60 mm ∅, 3 mm St37
Capacity:	• 60 cycles per battery with 60 mm ∅ in 3 mm mild steel • 170 cycles per battery with 22,5 mm ∅ in 3 mm mild steel
Hydraulic oil:	approx. 150 ml "Shell Tellus T 15"
Environmental temperature:	-20°C to +40°C
Sound level:	70 dB (A) in 1m distance
Vibrations:	< 2,5 m/s²
Dimensions:	See Picture 7

Note
Additional instruction manuals are available free of charge. The part # is HE.7569_H.

Käyttö-ohjekirja

Sähköhydrauliselle universaalille työkalulle,
Sarja-No. ....

Sisältö

Symboolit



Turvallisuus varoitukset
Noudattakaa näitä ohjeita välttääksenne loukkaantumiset ja ympäristön rasittamisen.



Käyttövaroitukset
Noudattakaa huolellisesti ohjeita, jotta vältätte pumpun vaurioitumisen

1. Esittely

Ennen työkalun käyttöönottoa lue ohjekirja huolellisesti

Käytä tätä työkalua ainoastaan siihen mihin se on tarkoitettu.

Kytkentämateriaalin kiinnitys ja asennus tällä työkalulla on sallittu ainoastaan käyttökoulutuksen saaneilla henkilöillä. Minimi-ikäraja on 16 vuotta.

Tämän ohjekirjan tulee kulkea työkalun mukana koko sen elinkaaren ajan.

Operaattorin pitää
- taata käyttöohjekirjan saatavuus käyttäjälle ja
- varmistaa että käyttäjä on lukenut ja ymmärtänyt käyttöohjeet.

2. Kilvet

Kilvestä joka on kiinnitetty työkalun runkoon löydät tyyppinumeron, valmistajan nimen ja yhtiön logon. Rungon toiselta puolelta löydät lyhyen esittelyn poikkipinta-aloista kuparille ja alumiinille, puristusvoiman ja sarjanumeron. Puristuspäästä löydät varoituksen mahdollisista vaaratilanteista puristustyön aikana.

3. Takuu

Käyttöohjeen mukaan käytettynä takuu on voimassa 12 kk toimituksesta.

4. Sähköhydraulisen puristustyökalun kuvaus

4.1. Komponenttien kuvaus

Sähköhydraulinen universaali työkalu on käsikäyttöinen työkalu ja koostuu seuraavista komponenteistä;

Taulukko1 (katso kuva 1 sivu 2)

Pos.-No.	*Kuvaus*	*Tehtävä*
1	Liipasin	Paina aloittaessasi työt
2	Palautuspainike	Painikkeella voidaan avata pakat tarvittaessa
3	Telki	Laite puristuspään avaamiselle/sulkem.
4	Adapteri	Mahdollistaa käyttää yleisiä puristuspakkoja
5	Kotelo	Ergonomisesti muotoiltu muovinen kotelo
6	Diodi näyttö	Työkalun toimintojen ilmaisin, akun varaustilan ilmaisin
7	Akku	Ladattava 3 Ah NiMH akku (RA5)
8	-	-
9	Irroitettava käsisuojus	Suojaamaan työskentelevää kättä, **EI kuljetukseen!!**
10	Pakat (esim)	Vaihdettavat(22 sarjan)puristuspakat
11	Kiinnitys pinnit	Adapterit ja leikkausterät pitää lukita pinnillä ennen käyttöä.

4.2. Lyhyt kuvaus laitteen tärkeistä ominaisuuksista

- Hydraulinen laite sisältää automaattisen sylinterin palautuksen alkuasentoon, kun maksimi toimintapaine on saavutettu.
- Laite on varustettu erityisellä jarrulla mikä pysäyttää eteenpäin menevän sylinterin liikkeen kun liipaisin vapautetaan (Pos.No1)
- Laite on varustettu kaksinopeuksisella pumpulla, jolla mahdollistetaan pakkojen nopea lähestyminen(Pos.-No. 4+10) kohti liitintä ja hidas puristusliike alkaa tämän jälkeen.
- Puristuspäätä voidaan kääntää 360° ympäri pitkittäisakselin, jotta päästään paremmin käsiksi tiukkoihin kulmiin ja muihin vaikeisiin työskentely kohtiin.
- Työkalu on varustettu mikroprosessorilla, joka näyttää huoltovälit, sisäiset tarkistukset ja akun alhaisen tehon. Se myös pysäyttää automaattisesti moottorin, kun puristus on valmis.
- Yhteensopiva kaikkien yleisten puristuspakkojen kanssa (60kN) käyttämällä erityisiä adaptereita
- Voidaan valmistaa myös asiakaskohtaisia pakkoja ja adaptereja tarvittaessa.

4.3. Valodiodin näytön kuvaus

Tämä työkalu on varustettu erityisellä virtapiirillä, joka sisältää useita tärkeitä piirteitä informoimaan käyttäjää laitteen tilasta. Diodi (Pos.-No 6) viestittää seuraavista tapauksista

Signaali	Kesto	Milloin	Tarkoittaa
● ● ●	vilkkuu muutaman sek	Asetettaessa akku paikalleen	itsetestaus – O.K.
▬	Palaa 20 sek	Puristuksen tai leikkauksen jälk.	Akku loppu
● ● ● [1]	Vilkkuu 20 sek	Puristuksen tai leikkauksen jälk	Palauta huoltoon
▬ ●	Palaa 20 sek ja vilkkuu ajoittain	Puristuksen tai leikkauksen jälk	Huollon tarve ja akku tyhjä

[1] **Huomioitavaa:**
- Jos Diodi antaa jaksottaista signaalia työskentelyn jälkeen n. 20 sek pitää työkalu toimittaa valtuutettuun huoltoon niin pian kuin mahdollista.
- Virheen sattuessa näytön diodivalo vilkkuu myös jaksottaisesti työskentelyn loputtua. Tässä tapauksessa signaali viittaa virtapiirin aukeamiseen elektronisen sulakkeen toimesta. Mahdollinen syy tähän on, että puristus tehtiin liian alhaisella akkuteholla. Jos signaali näkyy vielä akun latauksen jälkeenkin on kyseessä muu vika tai huollon tarve. Näissä tapauksissa työkalu on palautettava valmistajalle tai valtuutetulle huoltajalle.

5. Huomautukset tarkoituksenmukaisesta käytöstä

Ennen kuin aloitat työskentelyn sähkölaitteella pitää varmistua siitä ettei käyttäjän ympäristössä ole jännitteisiä osia. Jos tämä ennaltaehkäisevä toiminta ei ole mahdollista tulee kiinnittää erityistä huomiota turvatoimille.

Ennen työkalun käyttöä akun lataustaso (Pos.-No. 7) pitää testata[2]. Matala latausteho voidaan havaita vilkkuvasta LED-valosta (Pos.-No. 6) puristuksen jälkeen.

5.1. Laitteen käyttö

Valitse oikea adapteri niille pakoille (Pos.-No. 4, 10) joita aiot käyttää, vastaavasti leikkausterät. Työn jälkeen pää pitää avata avaamalla telki (Pos.-No. 3 & Kuva 7 Pos. A).

Kun adapterit laitetaan universaaliin puristuspäähän. Noudata kuvien 8-13 mallia kaikkiin adaptereihin ja päihin. Varmista että lukituspinnit(Pos.-No. 11) ovat aina varmasti kiinnittyneet.

Puristus / leikkaus toiminto aloitetaan painamalla liipaisinta (Pos.-No. 1 & Kuva 7 Pos. C).

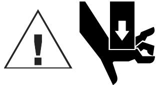


Huomio
Puristus voidaan lopettaa koska tahansa vapauttamalla liipasin.

Virheen tai hätätilanteen sattuessa pakat/terät voidaan palauttaa alkuasentoon painamalla palautuspainiketta (Pos.2 & kuva 7 B).

Työ on valmis kun joko puristusvoima on saavutettu tai kaapeli/johdin,DIN kisko, kierretanko on leikattu.

Tämän jälkeen toinen työjakso voidaan aloittaa tai työ voidaan lopettaa avaamalla telki (Pos.-No. 3 & Kuva 7 Pos. A).



Huomio
Kun puristusprosessi on valmis ja ennen pakkojen/terien vaihtoa välttyäkseen tarkoituksettomalta toiminnalta.

5.1.1 Puristuspakkojen käyttö

Kun käytetään 22 sarjan pakkoja (katso kuva 2) adaptereissa olevia lukitusnappeja pitää painaa samalla kun pakat työnnetään adapterin sivusta paikoilleen, tämän jälkeen pakkat lukittautuvat paikalleen.

18 sarjan puristuspakat asennetaan päittäin universaaliin päähän, adapterin mukaisesti. Pakkojen jousi pitää asettaa vastakkaiselle puolelle telkeä.

Puristusprosessissa puristettava liitin on sijoitettava kiinteän pakan puolelle (ei liikkuvaa pakkaa vasten).

Kun maximaalinen puristusvoima on saavutettu päät palautuvat aloitusasentoon automaattisesti.

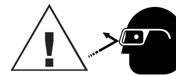
5.1.2 Leikkausterien käyttö

On olemassa 3 erilaista leikkauspäätä saatavana. UC 26 on optimaalinen kupari ja alumiini kaapeleihin/johtimiin ≤ 26 mm ∅. UC 40 voidaan leikata kaikkia kupari ja alumiini kaapeleita/johtimia < 40 mm ∅. Suuremmille kaapeleille/johtimille leikkurit aikaansaavat parhaat tulokset ja vähiten virheitä.



Huomio
Katkaise vain kupari ja alumiini kaapeleita/johtimia UC 26 ja UC 40 kanssa!

ACSR-johtimien katkaisuun voit käyttää ainoastaan UCACSR katkaisuteriä.



Huomio
Turvalaseja on aina käytettävä kun katkaistaan ACSR johtimia tai teräsvahvistettuja kaapeleita.

Teräsvahvistetun johtimen säikeet voivat lentää kovalla vauhdilla kohti päin leikkurin käyttäjää ja voivat aiheuttaa vakavia vammoja

Kun katkaistaan kierretankoja tai DIN-kiskoja ne pitää asettaa suoraan kulmaan leikkausterien suhteen varmistaakseen puhdas leikkaus.

Kierretankojen pitää olla puhdistettuja ennen leikkausta. Leikkausprosessi täytyy pitää käynnissä kunnes terät saavuttavat loppuasentonsa, jotta varmistetaan puhdas leikkaus.

Kun leikkaus on valmis palautus tapahtuu painamalla palautusnappia (Pos.-No. 2) kerran.

5.1.3 Rei’itys adapterin käyttö

Lävistystyötä tehdessä pitää olla tarkkana siitä, että koska meistiosa menee sisään tyynyosaan. Heti kun metalli on lävistynyt pitää puristusprosessi keskeyttää vapauttamalla liipaisin. Sylinterin palautus tapahtuu painamalla palautusnappia (Pos.-No. 2) kerran.



Huomio
Mikäli puristusprosessia ei keskeytetä heti lävistyksen tapahduttua voi meisti päästä koskettamaan tyynyn pohjaa ja meisti ja tyyny voivat murtua.

5.2. Soveltuvuusalue

Sähköhydraulisella laitteella voidaan käyttää monenlaisia puristus (Pos.-No. 10) ja leikkauspakkoja.



Huomio
Älä purista muita kuin Klauken luetelossa mainittuja materiaaleja

Jos muita puristusmateriaaleja on tarve puristaa, ota yhteys valmistajaan



Huomio
Älä purista jännitteisiä kaapeleita tai johtimia

Tämä on käsikäyttöinen työkalu eikä sitä ole tarkoitettu kiinteästi kiinnitettäväksi. Sen paikalleen kiinnittäminen ja käyttö ei ole sallittua.

Laitetta ei ole suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Noin 40-50 työkerran jälkeen on pidettävä n.15 minuutin tauko, jotta työkalulla on tarpeellinen aika jäähtyä.



Huomio
Ylikuormittava käyttö voi aiheuttaa lämpövaurioita työkalulle



Huomio
Sähkökoneiden käytön aikana saattaa muodostua kipinöitä, jotka voivat sytyttää tulenarat tai räjähtävät materiaalit tai nesteet.



Huomio
Sähköhydraulisia työkaluja ei saa käyttää sateessa tai veden alla.

5.3. Asennusohjeet

Lue kokoamisohjeet kohdasta 12 luettelostamme.



Huomio
Vaikka koodinumero olisi identtinen, ainoastaan oikeisiin materiaaleihin sopivia pakkoja saa käyttää!

Noudattakaa seuraavia kokoamisohjeita kaapelikenkiin ja liittimiin:
1. Poista johdineriste sisäätyönnettävältä osuudelta (+10% puristusholkin pituuden uutoksen johdosta).
2. Johtimen päät pitää puhdistaa rätillä tai harjata ennen asennusta.
3. Työnnä johtimen pää täysin kaapelikengän tai liittimen sisään.

[2] Katso kohdasta 5.5 lisätietoja akusta ja laturista

4. Kiinnitä huomiota puristussuuntaan ja käytä oikeita pakkoja. Puristusohjeet kaapelikengille ja liittimille on selvennetty kuvassa 14.
5. Puristuksen jälkeen, pyyhi pois ylimääräinen aineosa, joka puristuu ulos Al-kaapelikengistä ja liittimistä.

5.4 Huolto ja ylläpito-ohjeet

Sähköhydraulinen työkalu on varustettu valvonnalla mahdollistaen sen, että käyttäjä näkee koska on seuraava huollon tarve (Kts kohdasta 4.3 lisätietoja). Kun on seuraavan huollon aika laite pitää viedä valtuutettuun huoltoliikkeeseen.

Jokapäiväisenä huoltona laite pitää puhdistaa ja kuivata joka käytön jälkeen. Akku (Pos.-No 7) ja akkulaturi pitää suojata pölyltä ja kosteudelta.

Laitteen oikean käytön mukaan ainoastaan pakat (Pos.-No. 10), Adapterit (Pos.-Nr. 4) on luvallista vaihtaa käyttäjän toimesta.



Huomio
Älä vahingoita työkalun sinettiä

Jos sinetti on vahingoittunut, ei takuu ole voimassa.

5.5 Huomattavaa akun ja laturin käytössä

Akkulaturi toimii nimellisjännitteellä 230 V ja 50-60 Hz taajuudella. Uudet akut pitää ladata ennen käyttöönottoa. Akkua ladatessa (Pos.-No 7) laturin virtajohto pitää olla kytkettynää virtalähteeseen ja akun pitää olla työnnettynä laturiin. Latausaika on yksi tunti. Lataantumismäärä on tarkistettavissa laturin LED[4] näytöstä..

vihreä	akku täynnä
punainen	akku tyhjä ja latautuu parhaillaan
vilkkuva	akku ei ole työnnetty kunnolla laturiin tai on liian kuuma, kuuluu myös äänimerkki

Kun akku on asetettu oikein LED valo vaihtuu vihreästä punaiseksi ja lataus alkaa. Kun akku on ladattu LED valo vaihtuu taas vihreäksi ja samanaikaisesti kuuluu 5 sek mittainen äänimerkki.

Mitään muita kuin alkuperäisiä akkuja ei saa käyttää työkalussa tai laturissa.

Kun laitteen nopeus laskee huomattavasti on akku ladattava. Älä lataa vain osittain purkautunutta akkua.

Jos ladataan akkua, joka on juuri ollut käytösä tai joka on ollut auringossa pitkään LED valo saattaa vilkkua punaisena. Tässä tapauksessa odota hetki. Latautuminen alkaa kun akku on viileentynyt.

Jos LED valo vilkkuu punaisena ja vihreänä ja kuuluu äänimerkki 20 sekuntia, ei tätä akkua voi ladata. Akun navat tai laturi voivat olla likaisia tai akku on tyhjä tai vahingoittunut.

Jos haluat ladata kaksi akkua peräkkäin, odota 15 min ennen toisen akun latausta

Vältä suuria lämpötilan vaihteluja alle 0°C ja yli 40°C. Näistä vaihteluista saattaa aiheutua vahinkoa akulle tai laturille. Paras käyttölämpötila on 15-25 °C.

Älä jätä tai käytä laitetta sateessa tai lumessa. Älä lataa akkuja herkästisyttyvien materiaalien tai kaasujen lähettyvillä.

Älä kuljeta laitetta laturinjohdosta roikuttamalla tai vedä voimakkaasti johtoa irti sähköpistokkeesta. Älä laita vieraita osia laturin kanaviin.

Akkujen lataaminen on sallittua ainoastaan laitteen valmistajan toimittamilla latureilla.



Huomio
Älä laita akkua taskuun tai työkalulaatikkoon jos niissä on sähköä johtavia materiaaleja sisällä, kuten kolikoita, avaimia, työkaluja tai muita metallisia osia.

Ota johto irti kun lataus on valmis. Älä pura akkua tai laturia.

Taataksesi turvallisen ja luotettavan akkulaturin toiminnan, laitteen huolto tulee tehdä valtuutetussa huoltoliikkeissä.

5.6 Puristustyökalun säilytys ja kuljetus

Työkalu on puhdistettava joka käytön jälkeen jotta taataan turvallinen ja oikea toiminta sekä laitettava säilytyskoteloon, joka on myös suljettava huolellisesti.

6. Vianetsintä

a.) Vilkkuva diodivalo(Pos.-No. 6)
=> katso luku 4.3 / valodiodin näytön kuvaus.
b.) Työkalusta valuu öljyä
=> Palauta työkalu valmistajalle. Älä avaa työkalua ja samalla vahingoita sinettiä (takuu voimassa vain jos sinetti on koskematon)
c.) Puristustyökalu ei saavuta täyttä toimintapainetta.
=> Lopeta puristusprosessi. Paina palautusnappulaa (Pos.-No. 2) ja käyttökatkaisinta jatkuvasti ja yhtäaikaisesti noin 10 sekuntia (työkalun ilmaus). Jos toimintavirhe ei poistu näin on työkalu palautettava valmistajalle.

7. Työkalun poistaminen käytöstä / hävittäminen

Työkalun joka osan hävitys on tehtävä erikseen. Hävitä ensin öljyt niille tarkoitettuun ongelmajäteastiaan



Huomio
Hydraulinen öljy vaarantaa pohjaveden. Öljy on hävitettävä ohjeiden mukaisesti, väärästä tavasta on mahdollista saada sakkorangaistus. (ympäristönsuojelulaki)

Seuraavaksi akku (Pos.-No. 7) pitää hävittää EEC:n akkuohjeiden mukaisesti.

Jäljelle jäävien osien hävittämisessä pyydetään toimimaan EU:n ympäristöohjeiden mukaisesti.

Suosittelemme ammattilaisten käyttöä työkalun hävityksessä, koska väärä hävitys saattaa aiheuttaa ympäristöhaittoja. Valmistaja ei ole vastuussa laitteiden hävityksestä.

8. Tekniset tiedot

Koko työkalun paino:	n. 4,5 kg (sisältäen patterin)
Puristusvoima:	n. 60 kN
Apun jännite:	12 V
Akun teho:	3 Ah (RA5)
Latausaika:	n. 1h (LG4F), 15 min pikalaturilla (LG5)
Puristusaika:	noin 5s – 8 s
Puristusta per lataus:	n. 125 (Cu 150 mm^2 DIN 46235)
Max. katkaisu halkaisija:	40 mm ø
Katkaisuaika:	8s – 20s (riippuen kaapelista)
Lävistysaika:	5s 22,5mm ø, 3mm St37 12s 60mm ø, 3mm St37
Kapasiteetti per lataus:	60 kpl 60mm ø, 3mm teräs 170 kpl 22,5mm ø, 3mm teräs
Hydrauliöljy:	n. 150ml ”Shell Tellus T 15”
Ympäristölämpötila:	-20 ...+40°C
Äänentaso:	70 dB (A) 1m läheisyydessä
Värinä:	<2,5 m/s^2
Mitat:	katso kuva 7

[4] Akun latausaste voidaan myös tarkistaa työkalun LED valosta puristuksen jälkeen. Lisätietoa luvussa 4.3.

Handleiding

Voor de universele elektrisch-hydraulische persmachine
type EK60 UNV, serienummer ....

Inhoud

Symbolen



Veiligheidstechnische aanwijzingen
Absoluut opvolgen om schade aan personen en milieu te voorkomen.



Toepassingstechnische aanwijzingen
Absoluut opvolgen om schade aan personen en milieu te voorkomen.

1. Inleiding



Lees voordat u uw persapparaat in gebruik neemt de handleiding zorgvuldig door.

Gebruik dit apparaat uitsluitend voor het doel waarvoor het gemaakt is en volg daarbij de algemene veiligheidsvoorschriften en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen op.

Het verpersen, knippen, ponsen met behulp van dit apparaat mag alleen gebeuren door speciaal opgeleid personeel. De minimum leeftijd bedraagt 16 jaar.

Deze handleiding moet tijdens de totale levensduur van het apparaat zorgvuldig bewaard worden.

De gebruiker moet
- zorgen dat de handleiding beschikbaar is voor de gebruiker en,
- er zich van overtuigen dat de operator deze gelezen en begrepen heeft

2. Labels

Op het op de behuizing bevestigde typeplaatje vindt u de typeaanduiding, informatie over de fabrikant en de firmanaam. Op de tegenoverliggende zijde van de behuizing bevindt zich een sticker met de technische gegevens. Het serienummer bevindt zich op de hydraulische cylinder tussen de behuizing en de perskop. Op de perskop bevindt zich een waarschuwing tegen mogelijk pletgevaar bij het persen.

3. Garantie

De garantie bij deskundig gebruik en regelmatig onderhoud van het apparaat bedraagt 12 maanden vanaf de leverdatum.

4. Beschrijving van het elektrisch - hydraulisch persapparaat

4.1. Beschrijving van de componenten

Het elektrisch - hydraulisch persapparaat met onze type-aanduiding EK 60 UNV is een handbediend apparaat en bestaat uit de volgende componenten:

Tabel 1 (zie afbeelding 1)

Pos.	*Omschrijving*	*Functie*
1	Bedienings-schakelaar	Starten van het persen/knippen/ponsen
2	Teruglooptoets	Toets voor het teruglopen van de zuiger-stang bij storingen en / of noodgevallen.
3	Trekstaaf	Inrichting om de perskop te openen.
4	Adapter	Maakt het gebruik van de verschillende inzetstukken mogelijk
5	Behuizing	Ergonomisch uitgevoerde kunststof behuizing met afneembare deksel
6	Lichtdiode - indicatie	Controle instrument voor het vaststellen van de laadstand en Verdere apparaat functies.
7	Accu	Oplaadbare 3 Ah NiMH accu (RA5)
8	Vergrendelings -schakelaar	Beveiligingsschakelaar tegen het per onge-luk starten van het persen/knippen/ponsen.
9	Hand-bescherming	Beugel ter bescherming van de bedienende hand
10	Matrijzen	Halfschaalvormige, onderling uitwisselbare matrijzen
11	Vergrendelings pin	Adapter en snijmessen moeten met de pin vergrendeld worden.

4.2. Korte beschrijving van de belangrijkste mogelijkheden van het apparaat

- Het apparaat bezit een automatische terugloop die de aandrijfrollen na het bereiken van de max. bedrijfsdruk automatisch naar de uitgangspositie terugbrengt.
- Het apparaat heeft een naloopstop die de voortstuwende beweging direct stopt nadat de bedieningsschakelaar is losgelaten (pos.nr. 1).
- Het apparaat heeft een dubbele zuigerpomp die door een snelle voortstuwende beweging en een langzame werkslag gekenmerkt wordt.
- De universele perskop (pos. 4) is traploos 360° om de lengteas draaibaar. Hierdoor is ook montage op zeer slecht toegankelijke plaatsen mogelijk.
- De EK 60UNV heeft een microprocessor besturing die de motor na het persen uitschakelt, service - intervallen aangeeft, de laadstand van de accu (pos.nr. 7) aangeeft en een foutdiagnose uitvoert.
- Geschikt voor alle kabelschoenen (60Kn) van 6 t/m 300 mm² door gebruik te maken van de verschillende inzetstukken.
- Er zijn verschillende adapters en inzetstukken beschikbaar, die de mogelijkheid geven om de reeds in de handel zijnde persinzetstukken te gebruiken.

4.3. Beschrijving van de lichtdiode-indicatie

De lichtdiode geeft samen met de besturingselektronica informatie over de toestand van de accu en het gereedschap. De diode gaat branden in de volgende gevallen:

Signaal	Duur	Signaal verschijnt bij	Bete keni s
	Enkele seconden kipperen	Bij het plaatsen van de accu	Zelfcontrole
	20 seconden oplichten	Na het verpersen	Lege accu
[1]	20 seconden knipperen (2Hz)	Na het verpersen	Retour voor controle
[2]	20 seconden knipperen (5Hz)	Bij hoge temperatuur	Unit te heet
	20 seconden oplichten en knipperen	Na het verpersen	Retour voor controle

[1] *Anmerkungen:*
- Wanneer de lichtdiode aan het eind van een handeling ongeveer 20 seconden knippert, dan moet het apparaat geretourneerd worden naar een erkend Klauke Service Center.
- Ook bij een fout knippert de lichtdiode aan het eind van een arbeidsproces. Het knipperen geeft in dit geval het aanspreken van de electronische beveiliging aan. Een reden kan zijn dat er gewerkt is met onvoldoende opgeladen accu. Wanneer de lichtdiode na vervanging van de accu blijft knipperen dan betreft het een andere storing of heeft het apparaat een servicebeurt nodig. In dit geval moet het apparaat geretourneerd worden naar een erkend Klauke Service Center.

[2] Wanneer het apparaat te warm wordt dan schakelt het zichzelf uit. Na het afkoelen zal het apparaat weer bruikbaar zijn.

5. Aanwijzingen voor het beoogde gebruik

Voor met het werk te beginnen moeten alle actieve, d.w.z. stroom-geleidende onderdelen in het werkgebied van de monteur vrij-geschakeld worden. Als dat niet mogelijk is, moeten de betreffende beschermmaatregelen[1] voor het werken in de buurt van onder spanning staande onderdelen genomen worden.

Belangrijk is de accu te controleren voordat men het accu-hydraulische apparaat gaat gebruiken. Een lage accuwaarde is te herkennen aan een oplichtende lichtdiode gedurende 20 seconden.

5.1 Gebruik van het persapparaat

Allereerst moet men de juiste adapter kiezen voor het gebruik van de inzetstukken (Pos. Nr. 4) of respectievelijk de messenset. Hierna opent men de afklapbare perskopbeugel zodat de adapter en inzetstukken erin geplaatst kunnen worden (Pos. 3 & Afbeelding 2 Pos. A).

De adapter wordt in de universele perskop geplaatst zodat men hierna de inzetstukken of messenset kan plaatsen. Volg bij het plaatsten van zowel de adapter als de inzetstukken nauwkeurig de beschrijving zoals beschreven op de afbeeldingen 8-13. Wees er altijd op attent dat de vergrendelpinnen (Pos. Nr. 11) volledig doorgedrukt zijn.

Nadat de perskop gesloten is kan door middel van de bedieningsschakelaar (Pos. 1) de verpersing in gang gezet worden. Dit wordt gekenmerkt door het sluiten van de persinzetstukken/snijmessen.



Let op.
Het verpersings-/snijproces kan op ieder moment onderbroken worden door de bedieningsschakelaar los te laten.

In geval van nood kunnen de inzetstukken/snijmessen geopend worden door middel van de teruglooptoets (Pos.-No.2 & Afbeelding 2 Pos. B).

Het proces is beëindigd wanneer het persgereedschap de benodigde perskracht heeft bereikt of wanneer de kabel/DIN-rail doorgeknipt is.

Hierna kan een volgende verpersing uitgevoerd worden of de inzetstukken en adapters kunnen uit het apparaat gehaald worden.




Let op
Voor het verwisselen van de matrijzen absoluut bedieningsschakelaars met vergrendelings-schuiven tegen per ongeluk gebruiken beveiligen.

5.1.1 Gebruik van persinzetstukken

Wanneer men één van de serie 22 inzetstukken wil gaan plaatsen in de perskop dan moet men de vergrendelingsschakelaar te allen tijde inschakelen. De inzetstukken worden zijdelings in de adapter geschoven.

De serie 18 inzetstukken worden kruislings in de perskop geplaatst. Het is belangrijk dat de veer in de tegenovergestelde richting van de trekstaaf geplaatst wordt.

Het te verpersen materiaal bevindt zich tijdens het verpersen op het inzetstukgedeelte wat niet beweegt.

Bij het bereiken van de maximale kracht zal de perskop automatisch teruglopen.

5.1.2 Gebruik van de snijmessen

Er zijn drie verschillende snijmessen te onderscheiden. De UC26 is optimaal voor koper en aluminium kabels/geleiders ≤26 mm doorsnede. De UC40 kan alle koper en aluminium kabels/geleiders knippen <40 mm doorsnede. De kabels met de grotere doorsnede laten bij het knippen de minste vervorming zien.



Let op
Het knippen van koper en aluminium dient te geschieden met de UC26 of de UC40.

Voor het knippen van geleiders met staalband of omvlechting dient men de UCACSR messenset te gebruiken.



Let op
Tijdens het knippen van geleiders met staalband of omvlechting dient men altijd een veiligheidsbril te dragen.

Tijdens het knippen van de verschillende geleiders kunnen er splinters van de geleiders af springen.

Het is belangrijk dat de kabel welke geknipt wordt in de juiste hoek geplaatst wordt tijdens het knippen. De kabel moet allereerst schoongemaakt worden alvorens er geknipt kan worden. De inzetmessen moeten hun uiterste positie bereikt hebben om een perfect resultaat te krijgen.

De DIN-railknipmessen worden geleverd met een instructieboekje. Hierin wordt beschreven hoe de DIN-rail geplaatst moet worden tijdens het knippen.

Wanneer het knippen voltooid is kan men de messen laten teruglopen door middel van de teruglooptoets.

5.1.2. Gebruik van de ponsadapter

Het is zeer belangrijk dat de pons uiterst precies in de adapter geplaatst wordt. Op het moment dat er een gat geponst is in het materiaal dan kan het proces beëindigd worden door middel van de bedieningsschakelaar (Pos. 1).

Het teruglopen van de perskop wordt gerealiseerd met behulp van de teruglooptoets (Pos. 2).



Let op
Wanneer het ponsproces niet is beëindigd na het creëren van het gat dan kan de pons in contact komen met de adapter, wat kan leiden tot schade aan een van beide onderdelen.

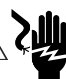
5.2. Verklaring van de toepassingsgebieden

De universele elektrisch-hydraulische persmachine kan gebruikt worden met een groot aantal verschillende adapters en inzetstukken/snijstukken.



Let op
Alleen de in tab.2 genoemde verbindingsmaterialen mogen geperst worden.

Als andere verbindingsmaterialen geperst moeten worden, moet overlegd worden met de fabriek.

Let op
Er mogen geen onder spanning staande onderdelen geperst worden.

Bij de EK 60 UNV gaat het om een handbediend apparaat dat niet ingespannen mag worden. Het mag niet stationair gebruikt worden.

Het apparaat is niet voor permanent gebruik bestemd. Na ca. 50 persingen achter elkaar moet een pauze van ca. 15 min ingelast worden om het apparaat te laten afkoelen.



Let op
Bij een te intensief gebruik kunnen er door verhitting schaden aan het apparaat ontstaan.



Let op
Bij gebruik van elektromotoren kunnen vonken ontstaan waardoor vuurgevaarlijke of explosieve stoffen in brand kunnen vliegen.



Let op
Het elektrohydraulische persapparaat mag niet bij sterke regen of onder water gebruikt worden.

5.3 Verwerkingsaanwijzingen

Volg absoluut de in de catalogus in hoofdstuk 12 genoemde montage-aanwijzingen [4] op.

---

[1] Zie DIN EN 50110-1

[4] Zie ook afb. 4 op pagina 2 van deze handleiding



Let op
Er mogen bij gelijk kengetal alleen de voor het materiaal voorziene matrijzen gebruikt worden.

5.4. Onderhoudsaanwijzingen

Het persapparaat moet na elk gebruik schoongemaakt worden en droog opgeborgen worden. Zowel de accu als het laadapparaat moeten tegen vocht en vreemde voorwerpen beschermd worden.

Het apparaat is onderhoudsvrij, alleen de boutverbindingen moeten licht ingeolied worden.

In het kader van het beoogde gebruik mogen door de klant alleen de matrijzen (pos.nr. 10) vervangen worden.



Let op
Apparaatverzegeling niet beschadigen!

Bij beschadiging van de apparaatverzegeling vervalt de garantie.

5.5. Aanwijzing voor het gebruik van de accu en het laadapparaat

Het laadapparaat is gemaakt voor wisselspanning van 230 V met een frequentie van 50 Hz. Nieuwe accu's moeten voor het gebruik opgeladen worden. Om de accu op te laden wordt de stekker van het laadapparaat in het stopcontact en de accu in het laadapparaat gestoken. De laadtijd bedraagt ca. één uur. De laadstand van de accu kan op een lichtdiode op het laadapparaat afgelezen worden.

groen:	accu is opgeladen
rood:	accu is leeg en wordt opgeladen.
knipperen:	accu zit er verkeerd ingeschoven of is te heet, er klinkt een akoestisch signaal.

Schuif de accu zo in het apparaat dat de plus- en minpolen op de accu overeenkomen met die op het laadapparaat. Als de accu correct is aangesloten, gaat het oplaadlampje van groen op rood over en begint het opladen. Als het opladen gereed is wisselt het oplaadlampje weer naar groen, waarbij tegelijkertijd 5 seconden lang een pieptoon klinkt.

Er mogen geen andere types accu gebruikt worden, bijv. droge accu's of autoaccu's, niet in het persapparaat en niet in het laadapparaat.

Laad de accu op zodra de snelheid van de machine merkbaar minder wordt. Laad niet uit voorzorg een gedeeltelijk ontladen accu op.

Als u een accu oplaadt uit een net gebruikt apparaat of één die lang in de zon heeft gelegen, kan het oplaadlampje rood knipperen. Wacht in dat geval een poosje. Het opladen begint als de accu afgekoeld is.

Als het oplaadlampje afwisselend rood en groen knippert en er klinkt 20 seconden lang een pieptoon, dan kan er niet opgeladen worden.

De polen van het laadapparaat of die van de accu zijn vuil of de accu is op of beschadigd. Als u twee accu’s na elkaar wilt opladen, wacht u 15 minuten voordat u de tweede accu gaat opladen.

Vermijd sterke temperatuurschommelingen onder 0°C en boven 40°C. Daardoor kunnen beschadigingen aan de accu en aan het persapparaat optreden. De optimale bedrijfstemperatuur ligt tussen 15 en 25 °C. Laat het laadapparaat nooit in de regen of sneeuw liggen. Laadt de accu niet op in de buurt van licht ontplofbare stoffen of gassen.

Draag het laadapparaat nooit aan het netsnoer en trek het nooit met geweld uit het stopcontact. Stop geen vreemde voorwerpen in de ventilatieroosters van het laadapparaat.

Het opladen van de accu mag alleen m.b.v. de door de fabrikant voorgeschreven laadapparaten plaatsvinden. Trek de steker van het laadapparaat na het opladen uit de wandcontact-doos. Haal het laadapparaat niet uit elkaar.



Let op!
Stop de accu niet in uw broekzak of in uw gereedschapskist als zich daar geleidende voorwerpen bevinden zoals bijv. munten, sleutels, gereedschap of andere metalen voorwerpen.

Om de veiligheid en betrouwbaarheid van het laadapparaat te garanderen moeten reparaties, onderhoud of instellingen door het Klauke Service Center uitgevoerd worden.

5.6. Opbergen en transport van het persapparaat

Om het persapparaat tegen beschadigingen te beschermen moet het na gebruik en nadat het schoongemaakt is in de transportkoffer gelegd worden die daarna afgesloten wordt.

In deze koffer zit nog een reserve-accu, het laadapparaat, ... en de gebruikshandleiding.

6. Wat te doen bij storingen van het persapparaat

a.) Regelmatig knipperen van de lichtdiode-indicatie (pos. 6)
=> accu (pos. 7) vervangen. Als de indicatie blijft branden moet het apparaat opgestuurd worden (zie ook hoofdstuk 4.3)
b.) Het persapparaat verliest olie.
=> Het apparaat opsturen. Open het apparaat niet en verwijder de garantieverzegeling niet.
c.) Motor schakelt niet uit en er volgt geen automatische terugloop.
=> Persen onderbreken. Terugsteltoets (pos. 2) ingedrukt houden en tegelijkertijd bedieningsschakelaar ca. 10 seconden ingedrukt houden. Als de storing daarmee niet verholpen wordt, moet het apparaat naar het Klauke Service Center gestuurd worden.

7. Buiten bedrijf stellen/Weggooien

Het weggooien van de diverse componenten van het apparaat moet gescheiden gebeuren. Daarbij moet eerst de olie afgetapt worden en op een speciaal inzamelpunt ingeleverd worden.



Let op!
Hydraulische oliën zijn gevaarlijk voor het grondwater. Ongecontroleerd aftappen of ondeskundig weggooien is strafbaar.

Vervolgens moet de accu afgegeven worden op één van de daarvoor bestemde inzamelpunten.

Houd u zich bij het weggooien van de resterende onderdelen van het apparaat aan de EG - milieurichtlijnen.

Wij raden aan wegens mogelijke milieuvervuiling het weggooien uit te laten voeren door daarin gespecialiseerde bedrijven. Het oude apparaat kan niet kosteloos door de fabrikant teruggenomen worden.

8. Technische gegevens

Gewicht van het complete apparaat incl. accu:	ca. 4,5 kg
Perskracht:	ca. 60 kN
Aandrijfmotor:	Gelijkstroom-permanentveldmotor
Accucapaciteit:	3 Ah (RA5)
Accuspanning:	12 V
Accu laadtijd:	ca. 1 uur (LG4F), resp. 0,25 uur met snellader (LG5)
Perstijd:	5 s tot 8 s (afhankelijk van de connectorgrootte)
Persingen per accu:	ca. 125 persingen (bij Cu 150 mm² DIN 46235)
Ponstijd:	5 sec. bij 22,5mm doorsnede, 3mm ST37 12 sec. bij 60mm doorsnede, 3mm ST37
Capaciteit:	60 stuks bij 60mm in 3mm ST37 170 stuks bij 22,5mm in 3mm ST37
Hydraulische olie:	ca. 65 ml "Shell Tellus T 15"
Omgevingstemperatuur:	-20°C tot +40°C
Geluidsniveau:	70 dB (A) op 1 m afstand
Vibraties:	< 2,5 m/s² (gewogen effectieve waarde van de versnelling)
Maten:	Zie afb. 2

Opmerking
Deze handleiding kan kosteloos onder bestelnummer HE.7569_H nabesteld worden.

Mode d'emploi

de l'appareil universel électro-hydraulique
Numéro de série ....

Sommaire

Symboles



Consignes de sécurité.
A respecter impérativement pour la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.



Instructions techniques d'utilisation.
A respecter impérativement pour éviter tout dommage à l'appareil.

1. Introduction



Lire attentivement le mode d'emploi avant de mettre votre appareil universel en service .

N'utiliser cet appareil que pour l'usage auquel il est destiné.

L'appareil universel ne doit être utilisé que par des personnes ayant des connaissances en matière d'électro-technique. L'âge minimum requis est de 16 ans.

Ce mode d'emploi doit accompagner l'appareil pendant toute la durée de son utilisation.

L'exploitant doit
- mettre le mode d'emploi à la disposition de l'utilisateur et
- s'assurer que ce dernier a bien lu et compris le mode d'emploi.

2. Plaque constructeur et étiquettes informatives

La plaque constructeur apposée sur le corps de l'appareil indique le type d'appareil, son origine et le nom du fabricant. Sur le côté opposé du carter, un autocollant précise les caractéristiques techniques. Le numéro de série se trouve sur le cylindre hydraulique entre le carter et la tête de l'appareil. La tête de l'appareil comporte une signalisation mettant en garde sur le risque possible d'écrasement / d'entaille pendant les opérations de sertissage ou de sectionnement..

3. Garantie

Dans la mesure où aucune disposition légale ne stipule d'autres conditions de garantie, la garantie accordée sur l'appareil est de 6 mois à compter de la date de livraison pour une utilisation conforme à la destination dudit appareil et sous réserve du respect des contrôles périodiques prescrits pour son entretien.

4. Description de l'appareil universel électro-hydraulique

4.1. Description des composants

La sertisseuse électro-hydraulique est un appareil manuel qui se compose des éléments suivants :

Tableau 1 (voir figure 1 - Page 2)

Pos.	Désignation	Fonction
1	Interrupteur de mise en marche / d'arrêt	Déclenchement de l'opération de sertissage / de sectionnement
2	Touche de rappel	Touche permettant d'ouvrir les matrices de sertissage ou les embouts de sectionnement en cas d'urgence ou d'erreur.
3	Barre de verrouillage	Permet d'ouvrir la tête de l'appareil
4	Adaptateur	Permet de monter des embouts différents vendus sur le marché
5	Corps de l'appareil	Carter de forme ergonomique, en matière plastique
6	Témoin lumineux à LED	Instrument de contrôle permettant de déterminer l'état de charge de l'accu, un défaut dans l'appareil et d'afficher la nécessité d'une intervention de maintenance.
7	Accumulateur	Accumulateur rechargeable au 3 Ah NiMH (RA5)
8	Bague de sécurité	Bague de sécurité de l'appareil et/ou bague destinée au montage des accessoires
9	Protection manuelle	Arceau de sécurité protégeant la main de l'opérateur. Ne constitue en aucun cas une poignée de transport !!
10	Matrices de sertissage (exemples)	Emboûts sous forme de demi-mâchoires comportant différents profils de sertissage.
11	Goupille de sécurité	L'adaptateur et l'embout de sectionnement doivent être verrouillés à l'aide de la goupille de sécurité

4.2. Description succincte des principales caractéristiques de l'appareil

- L’appareil possède une fonction de retour automatique, qui ramène systématiquement le piston en position initiale lorsque le sertissage a atteint la pression maximale requise.
- L’appareil est équipé d’un dispositif d’arrêt immédiat qui stoppe instantanément l’avancement de la pièce dès que l'interrupteur est relâché (Pos. 1)
- L’appareil est équipé d’une pompe à piston double, caractérisée par une vitesse d’avancement rapide et une course de travail lente.
- La tête universelle peut être tournée de 360° en continu autour de son axe. Ce dispositif permet d'effectuer des montages même dans les endroits difficilement accessibles.
- L'appareil est équipé d’une commande à microprocesseur qui coupe le moteur lorsque le sertissage est complètement terminé, qui indique la périodicité de la maintenance ainsi que l’état de charge de l’accumulateur (Pos. 7) et qui effectue un diagnostic des erreurs.
- Appareil compatible avec les matrices de sertissage existantes (60 kN) grâce à l'utilisation d'adaptateurs spéciaux.
- Appareil permettant l'utilisation d'embouts spéciaux et d'adaptateurs, y compris ceux spécifiques au client.

4.3. Description du témoin lumineux à LED

Le témoin lumineux à LED (Pos. 6), qui travaille en liaison avec une commande électronique, sert à donner des informations sur l'état de charge de l'accumulateur (Pos. 7) **et** de l'outil. La LED s'allume dans les cas suivants :

Signal	Durée	A quel instant ?	Signification
● ● ●	Clignote quelques secondes	en déclenchant l'accumulateur	Exécute un auto-test
▬	s'allume en permanence pendant 20 secondes	après avoir effectué une opération	Accumulateur déchargé
● ● ●	Clignote pendant 20 secondes (2 Hz)	après avoir effectué une opération	erreur ou nécessité d'une intervention de maintenance
●●●●	Clignote pendant 20 secondes (5 Hz)	pdt la durée de dépassement de la tempér. autorisée	Appareil en surchauffe
▬ ●	S'allume et clignote pendant 20 secondes	après avoir effectué une opération	Nécessité d'une intervention de maintenance et accus déchargés

5. Instructions d'utilisation conforme à la destination de l'appareil

Avant de commencer tout travail, il convient de déconnecter toutes les pièces actives, c'est à dire toutes les pièces conductrices de courant se trouvant dans l'environnement du monteur. Si cette solution n'est pas applicable, il y a lieu de prendre les précautions [2] de sécurité qui s'imposent lorsque le travail est effectué à proximité d'éléments sous tension.

Vérifier [3] l'état de charge de l'accumulateur (Pos. 7) avant de commencer tout travail. Le témoin lumineux à LED (Pos. 6), qui s'allumera pendant 20 secondes à la fin d'un serrage fait à titre d'essai, vous avisera par exemple lorsque l'accumulateur est trop faiblement chargé.

5.1. Utilisation de l'appareil

Choisir en premier lieu l'adaptateur correspondant aux matrices utilisées (Pos. 4, 10) et respectivement les embouts de sectionnement. Basculer ensuite la barre de verrouillage (Pos. 3) (Fig. 2 Position A) et ouvrir la tête de l'appareil.

Insérer l'un après l'autre les adaptateurs dans la tête de l'appareil. Suivre à cet égard les figures 8 à 13 illustrant le remplacement de tous les adaptateurs et embouts. Veiller à ce que les goupilles de sécurité (Pos. 11) soient toujours bien encliquetées.

Après avoir soigneusement refermé la tête de l'appareil, actionner l'interrupteur de mise en marche / arrêt pour engager l'opération de sectionnement ou de sertissage qui est caractérisée par le resserrement des mâchoires / de la lame. (Fig. 7 , Position C).



Attention
On peut interrompre à tout moment l'opération en cours en relâchant l'interrupteur de marche/arrêt.

En cas d'erreur ou en cas d'urgence, il est possible de remettre les matrices de sertissage ou les lames de sectionnement dans leur position initiale (Fig. 2, Position B) en appuyant sur la touche de retour (Pos. 2).

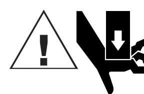
L'opération de sertissage ou de sectionnement est terminée lorsque (cf. Tableau 1) la pression exercée permet aux mâchoires ou aux lames de se recouvrir complètement, respectivement lorsque le câble / la barre collectrice DIN, la tige filetée sont sectionnés.

[1] **Remarques :**
- Si, à la fin d'une opération, le témoin lumineux à LED clignote systématiquement pendant 20 secondes environ après un certain laps de temps, cela signifie qu'une intervention de maintenance est nécessaire. L'appareil doit alors être renvoyé le plus rapidement possible à l'atelier.
- Si un défaut apparaît, le témoin lumineux à LED clignote également à la fin d'un cycle de travail. Le clignotement indique dans ce cas l'activation de la sécurité électronique. Cause éventuellement possible de cet état de choses : une tentative de fonctionnement de l'appareil avec un accumulateur insuffisamment chargé. Si la LED clignote toujours après remplacement de l'accu, cela signifie qu'il existe une autre cause de dysfonctionnement ou qu'il est nécessaire de faire procéder à un entretien de l'appareil. Dans les deux cas, l'appareil doit être envoyé à l'atelier.

[2]

- Si l'appareil surchauffe, il s'arrêtera automatiquement. Lorsque la température sera redescendue, l'appareil se remettra automatiquement en ordre de marche.

On peut répéter ensuite l'opération et procéder à un nouveau sertissage ou sectionnement de câble ou bien retirer le raccord / la pièce de la tête de l'appareil en ouvrant la barre de verrouillage (Pos. 3).



Attention :
Pour éviter toute mise en marche intempestive de l'appareil, enlever impérativement l'accumulateur avant de changer les matrices de sertissage / les embouts de sectionnement.

5.1.1 Utilisation des matrices de sertissage

Mettre en place les matrices de sertissage de 22 (cf. p. ex. Fig 2) en les insérant successivement dans l'adaptateur par le côté et en les poussant jusqu'au clic qui assure le maintien et le positionnement correct des deux mâchoires.

Insérer axialement l'une après l'autre les matrices de 18 dans la tête de l'appareil. Veiller à ce que le ressort se trouve bien sur le côté opposé à la barre de verrouillage.

Pendant l'opération de sertissage, le raccord qui a été engagé sur le câble conducteur se trouve dans le profil de sertissage de la moitié fixe de la matrice lorsque la tête de sertissage est fermée. [4]

Lorsque l'on serre les mâchoires, le retour du piston se fait automatiquement après que la pression maximale ait été atteinte.

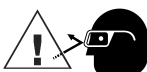
5.1.2 Utilisation des embouts de sectionnement

Il existe 3 embouts différents de sectionnement. L'UC 26 convient aux câbles / conducteurs en cuivre et alu inférieurs ou égaux à 26 mm de diamètre (≤ 26 mm ∅). L'UC 40 peut couper tous les câbles / conducteurs en cuivre et alu inférieurs à 40 mm de diamètre (< 40 mm ∅); à noter que les sections plus importantes donnent les meilleurs résultats au sectionnement, en d'autres termes font apparaître les déformations les plus petites.



Attention :
Les lames UC26 + UC40 ne peuvent sectionner que des câbles en Cu et Al.

Pour sectionner des câbles aluminium /acier (ACSR), utiliser exclusivement l'embout de sectionnement UCACSR.



Attention :
Pour sectionner les câbles aluminium /acier (ACSR) ou les câbles avec armature en acier, il est indispensable de porter des lunettes de protection.

Le sectionnement de câbles à une vitesse élevée peut projeter des morceaux de câbles en acier rigides.

Lorsqu'on sectionne des tiges filetées, veiller à pénétrer franchement droit, c'est à dire à sectionner perpendiculairement au plan de l'embout de sectionnement. Les embouts de sectionnement des tiges filetées doivent être débarrassés de tous copeaux avant de commercer le travail. Le sectionnement des tiges filetées doit être effectué jusqu'à la position extrême des embouts de sectionnement afin d'obtenir des surfaces de coupe propres.

Les embouts de sectionnement des barres collectrices DIN sont équipés d'une tôle de guidage facilitant le sectionnement à angle droit des barres DIN.

Dans les opérations de sectionnement, le retour se fait par simple pression sur le bouton de rappel. (Pos. 2).

5.1.3 Utilisation de l'adaptateur à poinçon

Dans toute opération de poinçonnage, il est nécessaire de contrôler visuellement le processus. Dès que la tôle est poinçonnée, arrêter l'opération en relâchant l'interrupteur de marche / arrêt (Pos. 1).

Dans les opérations de poinçonnage, le retour se fait par simple pression sur le bouton de rappel. (Pos. 2



Attention :
Si l'opération de poinçonnage n'est pas interrompue après que la tôle a été perforée, l'embout de poinçonnage pourra être détérioré.

5.2 Champ d'application

Cet outil universel est équipé d'un grand nombre d'embouts différents de sertissage (Pos. 10) et de sectionnement.



Attention :
Ne travailler que sur des raccords/ des matériaux répondant à l'utilisation voulue (cf. Catalogue).

Si vous devez sertir d'autres raccords, il est indispensable de vous entretenir au préalable de ce problème avec l'usine.



Attention :
Ne jamais sertir ou sectionner des composants sous tension.

Cet appareil est un appareil qui est tenu à la main et ne doit être en aucun cas monté en fixe ni utilisé en fixe.

L'appareil n'est pas destiné à une utilisation en continu. Après environ 50 sertissages / sectionnements successifs, il est nécessaire de marquer une courte pause d'au moins 15 minutes afin que l'appareil puisse refroidir.



Attention :
Toute utilisation intensive peut entraîner des dommages à l'appareil par suite de surchauffe.



Attention :
Le moteurs électriques peuvent produire des étincelles pouvant mettre le feu à des matières explosives ou inflammables.



Attention :
L'appareil électro-hydraulique ne doit pas être utilisé sous l'eau ou bien en cas de forte pluie.

5.3 Conseils d'utilisation

Respecter impérativement les instructions de montage précisées au chapitre 12 du catalogue.[5]



Attention :
Utiliser uniquement les matrices adaptées au matériel à sertir.

5.4. Conseils d'entretien

L'appareil universel doit être nettoyé après chaque utilisation et doit être stocké au sec. Protéger l'accumulateur et le chargeur de l'humidité et de tous corps étrangers.

L'appareil est équipé d'un microprocesseur, qui avertit l'utilisateur de la nécessité des différentes opérations de maintenance. (cf. Point 4.3). S'il est nécessaire de faire effectuer un entretien, l'appareil doit être envoyé à une station-service agréée.

La seule opération autorisée au client dans le cadre d'une utilisation de l' appareil conforme à sa destination est le changement des mâchoires (p. ex. Pos. 10), des adaptateurs (Pos. 4) et des lames.



Attention
Ne pas ouvrir l'appareil sous peine de perdre la garantie.

5.5. Instructions relatives à l'utilisation de l'accumulateur et du chargeur

Le chargeur est prévu pour une alimentation en 230 VA avec une fréquence de 50 Hz. Les accumulateurs neufs doivent être chargés avant leur première mise en service. Pour charger les accumulateurs, introduire la fiche du chargeur dans la prise de courant et placer l'accumulateur dans le chargeur. Le temps de charge est d'environ une heure. L'état de charge de l'accumulateur est indiqué par un témoin lumineux à LED disposé sur le chargeur.

vert :	accumulateur chargé
rouge :	mise en charge de l'accumulateur en cours
clignotement :	accumulateur mal placé dans le chargeur, ou trop chaud; un signal sonore retentit.

Lorsque l'accumulateur est rechargé, le témoin de charge passera de nouveau au vert et le chargeur émettra un signal sonore de 5 secondes.

N'utiliser aucun autre type d'accumulateur dans l'appareil universel ni dans le chargeur.

Recharger l'accumulateur dès que vous remarquez que la vitesse de fonctionnement de l'appareil diminue de façon sensible ou dès que le témoin lumineux de l'appareil (voir chap. 4.3) indique que la batterie est déchargée. Ne pas recharger préventivement une batterie partiellement déchargée.

Il est possible que le témoin lumineux de charge clignote au rouge si l'on charge l'accumulateur d'un appareil récemment mis en service ou d'un appareil assez longuement exposé au soleil. Il est conseillé en pareil cas d'attendre un moment. La charge de l'accumulatreur commencera lorsqu'il sera refroidi.

Si le témoin de charge clignote alternativement du vert au rouge et qu'un bip sonore d'environ 20 secondes est émis, cela signifie qu'il est impossible de charger la batterie. Les contacts du chargeur ou les contacts de l'accumulateur sont éventuellement encrassés par la poussière ou bien la batterie est peut-être usée ou bien encore endommagée.

Si l'on veut charger successivement deux accumulateurs, il est fortement conseillé d'attendre 15 minutes entre la première et la deuxième mise en charge.

La mise en charge de l'accumulateur doit se faire entre 10° C et 40° C . Ne jamais laisser le chargeur sous la pluie ou la neige. Ne pas mettre en charge l'accumulateur en présence de matière ou de gaz facilement inflammables.

Ne pas porter le chargeur par son câble d'alimentation et ne pas le débrancher brusquement de la prise d'alimentation en tirant sur son cordon. Ne pas introduire de corps étrangers dans la grille de ventilation du chargeur.

La mise en charge des accumulateurs ne doit être effectuée qu'au moyen des chargeurs recommandés par le fabricant.



Attention
Ne pas glisser l'accumulateur dans sa poche ou dans la caisse à outils dans lesquelles se trouveraient des pièces conductrices, comme par exemple des pièces de monnaie, des clés, des outils ou d'autres pièces métalliques.

Débrancher le chargeur lorsque l'opération est terminée. Ne pas démonter le chargeur.

Pour assurer la sécurité et la fiabilité du chargeur, les opérations de réparation, d'entretien et de réglage ne doivent être effectuées que par notre Centre de Service Après-vente.

5.6. Stockage et transport de l'appareil universel

Afin de protéger l'appareil universel de toute détérioration, il est indispensable de le nettoyer après utilisation, de le mettre ensuite dans son coffret de transport et de verrouiller la mallette.

Le coffret contient également les embouts et adaptateurs dans un compartiment séparé par un couvercle intermédiaire. Après avoir eu accès aux accessoires, il est conseillé de refermer à clé ce cloisonnement intermédiaire.

6. Marche à suivre en cas de panne de l'appareil universel

a) Clignotement régulier du témoin lumineux à LED (Pos. 6) :
=> Remplacer l'accumulateur (Pos. 7). Si la LED continue de clignoter, l'appareil doit être renvoyé à l'atelier. (voir aussi chap. 4.3)

b) L'appareil pert de l'huile.
=> Renvoyer l'appareil à l'atelier. Ne pas ouvrir l'appareil, ni retirer les scellés.

c) Le moteur ne s'arrête pas et le retour automatique ne se produit pas.
=> Interrompre le cycle de sertissage. Maintenir la touche de rappel appuyée (Pos. 2) et simultanément appuyer sur l'interrupteur de marche/arrêt de façon continue pendant 10 secondes environ. Si le défaut subsiste, l'appareil doit être renvoyé à l'atelier.

7. Mise hors service / Mise au rebut

La mise au rebut des différents composants de l'appareil doit être effectuée séparément. Il faut d'abord effectuer la vidange de l'huile, qui doit être entreposée dans un lieu spécifique.



Attention
Les huiles hydrauliques présentent un danger de pollution pour les nappes phréatiques. Toute vidange non contrôlée ou toute mise au rebut non réglementaire sont passibles de sanctions (Loi relative à la protection de l'environnement).

L'accumulateur (Pos. 7) doit être ensuite mis au rebut conformément aux dispositions réglementaires prévoyant un retraitement spécial pour les batteries.

L'élimination des autres composants de l'appareil se fera dans le respect des dispositions de l'Union Européenne sur l'environnement et respectivement de la réglementation applicable dans le pays concerné.

Pour éviter toute pollution éventuelle de l'environnement, nous recommandons de faire effectuer l'enlèvement des composants mis au rebut par une entreprise spécialisée et agréée. Le fabricant ne peut s'engager à reprendre gratuitement les appareils usagés.

8. Caractéristiques techniques

Poids de l'appareil complet :	environ 4,5 kg (batterie comprise)
Puissance :	ca. 60 kN
Tension de l'accumultateur:	12 V
Capacité de l'accumulateur :	3 Ah (RA5)
Temps de charge de l'accumu-lateur :	environ 1 h (LG4F) ou ¼ h avec chargeur rapide (LG5)
Temps de sertissage:	5 à 8 sec (en fonction de la section du raccord)
Autonomie :	environ 125 sertissages (Cu 150 mm² DIN 46235)
Plus grand diamètre de câble pouvant être sectionné :	40 mm
Temps de sectionnement :	8 à 20 sec (en fonction de la section du câble)
Autonomie :	env. 75 sectionnements (4 x 70 mm² NYY)
Temps de poinçonnage :	5 sec pour ∅ 22,5 mm, 3 mm St37 12 sec pour ∅ 60 mm, 3 mm St 37
Autonomie :	60 poinçonnages par charge d'accumulateur pour ∅ 60 mm sur tôle St 37 de 3 mm 170 poinçonnages par charge d'accumulateur pour ∅ 22,5 mm sur tôle St 37 de 3 mm
Température ambiante:	-20°C à +40°C
Niveau acoustique:	70 dB (A) à 1m de distance
Vibrations:	< 2,5 m/s² (valeur effective pondérée de l'accélération)
Dimensions:	Voir figure 7

Remarque
Il est possible de demander à tout moment la présente notice d'utilisation sous le numéro de référence HE.7569_H.

Klauke ASC®
Authorised Service Center

DEUTSCHLAND



Klauke Remscheid
Hr. Radtke
Auf dem Knapp 46
42855 Remscheid (Germany)
☎ 0049- 2191/907-168
🖷 0049- 2191/907-243
✉ service@klauke.textron.com

FRANKREICH



KLAUKE FRANCE
Mr. Weiten
16, Rue Saint-Louis
Z.I. Actisud
57150 Creutzwald (France)
☎ 0033-3-87298470
🖷 0033-3-87298479
✉ s.weiten@klaukefrance.fr

GROßBRITANNIEN



Norwich Instrument Services
Mr. Norman Cockburn
32 Hellesdon Park Road
Drayton High Road
Norwich NR6 5DR (UK)
☎ 0044-1603-416900
🖷 0044-1603-416902
✉ norman@nisltd.co.uk

ISRAEL



Shay A.U., Ltd.
Mr. Shay
Ind. Zone Kiriat Arieh
Embar Street 23/25
P.O. BOX 10049
49222 Petach Tikva (Israel)
☎ 00972-3-9233601
🖷 00972-3-9234601
✉ a_u-shay@nezvision.net.il

ITALIEN



WAB
Mr. Roberto Aleotti
Via F.lli Rosselli 8
40121 Bologna (Italy)
☎ 0039-051-522308
🖷 0039-051-522761
✉ info@wab-aleotti.com

NIEDERLANDE



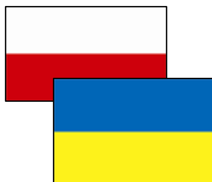
H.K. Electric B.V.
Mr. Ferry Jansen
De Steegen 5-7
5320 AB Hedel (Neatherland)
☎ 0031-73-5997599
🖷 0031-73-5997590
✉ f.jansen@hkelectric.nl

ÖSTERREICH



Klauke Handelsgesellschaft mbH
Mr. Acham
Kaiser-Franz-Josef-Str. 9
1230 Wien (Austria)
☎ 0043-1-8893436
🖷 0043-1-8893433
✉ office@klauke.at

POLEN/ UKRAINE



RB Brexim S.A.
Mr.
Marynin 7a
05-825 Grodzisk Mazowiecki (Poland)
☎ 0048-22-7344380
🖷 0048-22-7344381
✉ rboffice@brexim.pl

PORTUGAL



Palissy Galvani Electricidade S.A.
Ms. Anna Pereira
Rua Serpa Pinto, 15-A/B
1200-433 Lisboa (Portugal)
☎ 00351-21-3223400
🖷 00351-21-3223410
✉ ana.pereira@palissygalvani.pt

SLOWENIEN



Isaria d. o.o.
Ms. Zorz
Proizvdnja in trgovina Cece 2a
1420 Trbovlje (Slovenia)
☎ 00386-356-31800
🖷 00386-356-31802
✉ isaria.trbovlje@siol.net

SPANIEN/ ANDORRA



Gave Electro s.l.
Mr. Fernando Carvalho
Paratge Coll-Blanc, S/N
Aptdo. 12
08430 La Roca del Valles,
Barcelona (Spain)
☎ 0034-93-8424887
🖷 0034-93-8422755
✉ gave@gave.com

FINNLAND



OYElteosähkö AB
Mr. Reijo Karlsson
Kärsämäentie 23,
20360 Turku (Finland)
☎ 00358-2-4100200
🖷 00358-2-4100230
✉ info@elteo.fi

SÜDARFIKA



Eberhardt Martin CC
Mr. Roger Martin
55 Evelyn Street
Newlands Johannesburg (South Afrika)
Post point Delarey 2114
☎ 0027-11-2880000
🖷 0027-11-6732043
✉ ebm@ebm.co.za

AUSTRALIEN



South West Hydraulics (regional)
Mr. Hari Goundar
12/38 Lancaster St
Ingeleburn NSW 2565 (Australia)
☎ 0061-2-96054199
🖷 0061-2-9605 4261
✉ sales@southwest-hydraulics.com.au

(regional)

Forcorp PTY Ltd.
Mr. Bill Westerman
7, Lookout Circle
Ellenbrook Western Australia 6069
☎ 0061-92969090
🖷 0061-92969080
✉ bill@forcorp.com.au

(regional)

The Energy Network PTY LT
Mr. Andrew Swindell
2 / 186 Granitie Street
Geebung QLD 4034 (Australia)
☎ 0061-7321288999
🖷 0061-7321288998
✉ repair@the energynetwork.com.au

NEUSEELAND



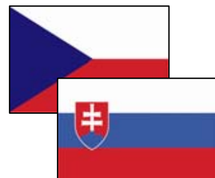
Jonel Hydraulics Ltd.
Mr. Gorge Pavletich
91 Lady Ruby Drive
East Tamaki Aukland (New Zealand)
☎ 0064-9-2749294
🖷 0064-9-2748231
✉ enerpac@jonelhydraulics.co.nz

SCHWEDEN



AB Lindströms Elverkstad
Mr. Anders Bennarsten
Propellervägen 7
SE-39241 Kalmar (Sweden)
☎ 0046-480-18877
🖷 0046-480-19270
✉ anders@lindstroms-elverkstad.se

TSCHECHISCHE REPUBLIK/SLOVAKEI



Klauke z. Nitsch s.r.o.
Mr. Jiri Nitsch
M. Pujmanove 1220
14000 Praha 4 – Pankrac
(Czech Republic)
☎ 00420-261213229
🖷 00420-261213218
✉ Klauke@Klauke.cz

NORWEGEN



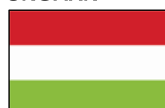
Miltronic AS
Mr. Hans Petter Selbo
Dolasletta 5, 3408 Tranby
N-3421 Lierskogen (Norway)
☎ 0047-32226610
🖷 0047-32226656
✉ hans.petter.selbo@miltronic.no

SCHWEIZ



Ferratec AG
Mr. Bürgisser
Großmattstr. 19
CH-8964 Rudolfstetten (Switzerland)
☎ 0041-56-6492121
🖷 0041-56-6492141
✉ info@ferratec.ch

UNGARN



Trend Elektro
Mr. Istvan Imrik
H-1117 Budapest
Dombovari ut 5-7 (Ungarn)
☎ 0036-1-464-3118
🖷 0036-1-464-3119
✉ trendelektro@freemail.hu

VOLKSREP. CHINA
(regional)



Hangzhou Xianhen
Equipment Co. Ltd
Mr. Wang Laixing
Floor 10th
Xiangxie Commercial Building,
No. 889 Jiangcheng Rd.,
Hangzhou, 31009 (China)
☎ 86-571-87813666
🖷 86-571-56180991
✉ Xianhenguoji-lml@hotmail.com

TÜRKEI



Ünal Kardes Tic A.S.
Mr. Servet Diricanli
Eski Londra Asfalti No. 6
34630 Besyol-Sefaköy-
Istanbul (Turkey)
☎ 0090-212-6249204
🖷 0090-212-5924810
✉ sdiricanli@unalkardes.com.tr

(regional)

Shanghai Feng Ye Trading Co. Ltd
Ms. Zhang Yulian
Building D, Lane 1340,
No.8 Jin Sha Jiang Rd,
Shanghai , 200233 (China)
☎ 86-21-5265 8823
🖷 86-21 5265 8829
✉ fengyemaoyi@sohu.com
fengye@fengye-sh.com

RUSSLAND



Unit Mark Pro
Mr. Igor Goryonov
109147 Moscow
Marksistskaya 34, bldg 10
(Russia)
☎ 007-495-7480907
🖷 007-495-7483735
✉ service-pro@unit.ru

(regional)

Guangzhou Xueqin Electrical
Appliance Trading Co. Ltd
Ms. Wu Yuwei
RM B08 Floor 7th,
Huifeng Building, No.75 Xianlie Rd.
Guangdong , 510095 (China)
☎ 86-20-37589535* 3068
🖷 86-20-87327792
✉ xueqin-electric@tom.com

(regional)

Orionkommash
Mr. Y. G. Tyufyakov
Erevanskaya Str. 6
620046 Ekaterinburg
(Russia)
☎ 007-343-3531153
🖷 007-343-3539396
✉

(regional)

Beijing Black Eagle Hydraulic
Equipment Maintenance Co. Ltd.
Mr. Song Junling
RM A-2809 The Third Building,
No. 1 Shuanguang Rd. West
Beijing, 100028 (China)
☎ 86-10-64924396
🖷 86-10-58220595
✉ service@bjbsn.com

RUMÄNIEN



Gerkon Electro S.R.L.
Mr. Heim
Miercurea Ciuc,
str.G. Cosbuc nr.45
(Romania)
☎ 0040-266-372108
🖷 0040-266-312238
✉ office@gerconelectro.ro

KOREA



Taehyung Hydraulic Tool
Mr. Kim
140-5, Gamjeun-Dong, Sasang-Gu
Busan 17-060 (Korea)
☎ 0082-51-3171507
🖷 0082-51-3171507
✉ thhyd@hanmail.net

KROATIEN



Konekt d.o.o.
Mr. Dubravko Salkovic
Cerinina 4
HR-10000 Zagreb (Croatia)
☎ 00385-12361890
🖷 00385-12361882
✉ konekt@zg.tel.hr

LIBANON



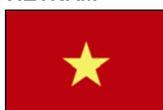
Al-Bonian Group
Mr. Sleiman
Tayouneh,Al-Ghazaleh Building
P.O. Box 13
6470 Beirut-Lebanon (Lebanon)
☎ 00961-1-385 708
🖷 00961-1-385 714
🖂 zokhrof.sleiman@al-boniangroup.com

INDIA



STI Industries
Ms. Supriti Sharma
208, 2nd Floor
Dhamji Shamji Udyog Bhavan
Veera Desai Road, Andheri (W)
Mumbai 400058 (India)
☎ 0091-22-26744096
🖷 0091-22-26744044
🖂 supriti@calter.com

VIETNAM



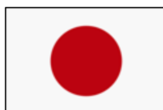
Huu Hong Machinery Co., Ltd
Mr. Thach Vu Ngoc Trang
157-159 Xuan Hong Street
Ward 12, Tan Binh District
Ho Chi Minh City (Vietnam)
☎ 0084-8-8117454
🖷 0084-8-8116338
🖂 sales@huuhong.com.vn

TAIWAN



Po Charng Co.Ltd
Mr. Vincent Chen
No. 166, Sung Sin Road
Sun Yi Dist, Taipei 110 (Taiwan)
☎ 0084-886227631623
🖷 0084-886227667492
🖂 vincent.cn@msa.hinet.net

JAPAN



Osaka Hydraulics
Mr. Ryoji Furuya
10-32 Egasaki -cho Tsurumi-ku,
Yokohama 30-0002 (Japan)
☎ 0081-45-5703830
🖷 0081-45-5703831
🖂 furuya@osakayuatsu.co.jp

IRLAND



Pressure Hydraulic Ltd
Mr. Noel Fallon
4086 Unit Greenogue Ind. Est.
Rathcoole, Co, Dublin (Ireland)
☎ 00353-1-4588880
🖷 00353-1-4588940
🖂 nfallon@presurre-hydraulics.com

BELGIEN



NBR Nussbaumer & Cie
Mr. Jan Verheyen
Zinkstraat 10
B-1500 Halle (Belgium)
☎ 0032-23570940
🖷 0032-23549679
🖂 info@nussbaumer.be

Klauke® TEXTRON

Auf dem Knapp 46
D-42855 Remscheid

Handgeführtes Elektrowerkzeug Typ EK 60 UNV

(D) CE `01 - Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
DIN EN 60745-1, DIN EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EWG, 89/336/EWG

(GB) CE `01 - Declaration of conformity. We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or normative documents:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
in accordance with the regulations of directives 98/37/EEC, 89/336/EEC

(F) CE `01 - Déclaration de conformité. Nous déclarons sous notre seule reponsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
conformément aux réglementations des directives 98/37/CEE, 89/336/CEE

(NL) CE `01 - Konformiteitsverklaring. Wij verklaren en wij stellen ons er alleen voor verantwoordelijk dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 98/37/EEG, 89/336/EEG

(I) CE `01 - Dichiarazione di conformità. Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità
che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
conformemente alle disposizioni delle direttive 98/37/CEE, 89/336/CEE

(E) CE `01 - Declaración de conformidad. Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto està en conformidad con las normas o documentos normativos siguientes:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
de acuerdo con las regulaciones de las directivas 98/37/CEE, 89/336/CEE

(P) CE `01 - Declaração de conformidade. Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
conforme as disposiçoes das directivas 98/37/CEE, 89/336/CEE

(S) CE `01 - Konformitetsdeklaration. Vi förklarar pá eget ansvar att denna produkt õverenstämmer med följande normer eller normativa dokument:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
enligt bestãmmelserna i direktiverna 98/37/EG, 89/336/EG

(FIN) CE `01 - Todistus slandardinmukaisuudesta. Asiasta vastaavana todistamme täten, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
ja vastaa säädoksiä 98/37/EU, 89/336/EU

(N) CE `01 - Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvarlighet at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
i henhold til bestemmelsene i direktive ne 98/37/EØF, 89/336/EØF

(DK) CE `01 - Konformitetserklæring. Vi erklærer under almindeligt ansvardt at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
i henhold til bestemmelseme i direktiverne 98/37/EØF, 89/336/EØF

(PL) CE `01 - Zgodnosc z dyrektywami CE. Swiadomi odpowiedzialnosci oswiadczamy, ze niniejszy produkt jest zgodny z nastepujacymi normami lub dokumentacja normatywna:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
zgodnie z postanowieniami wytycznych 98/37/EWG, 89/336/EWG

(GR) CE `01 - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Με αναληψη συνολικης δηλωνομε. οτι το πορον προιον συμφωνει με τα παρακατω ποοτυπα και με τα ηροτυηα ηου αναφερονται στα σχεπκο εγγραφα
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
συμφωνα με τοχς κονονισμους 98/37/EEC, 89/336/EEC

(H) CE `01 – Megfelelőségi nyilatkozat. Kézimüködtetésű elektromos kéziszerszámok:
Teljes felelősséggel kijelentjük, hogy ezek a termékek a következő szabványokkal és irányelvekkel összhangban vannak:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
és megfelelnek a rendeltetés szerinti 98/37/EEC, 89/336/EEC irányelveknek.

(CZ) CE `01 – Prohlášeni o shode. Prohlašujeme na vlastni zodpovednost, ze tyto produkty splnuji následujici normy nebo normativni listiny:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
Ve shode se smernicemi 98/37/EEC, 89/336/EEC

(RO) CE `01 - Declaraţie de conformitate. Noi declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme şi documente normative:
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 und 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 50081-1, EN 50082-2, EN 60529
potrivit dispoziţiilor directivelor 98/37/EEC, 89/336/EEC

Remscheid, den 22.02.2008

CE

Dipl.-Ing. Joh.-Christoph Schütz, CE-Beauftragter